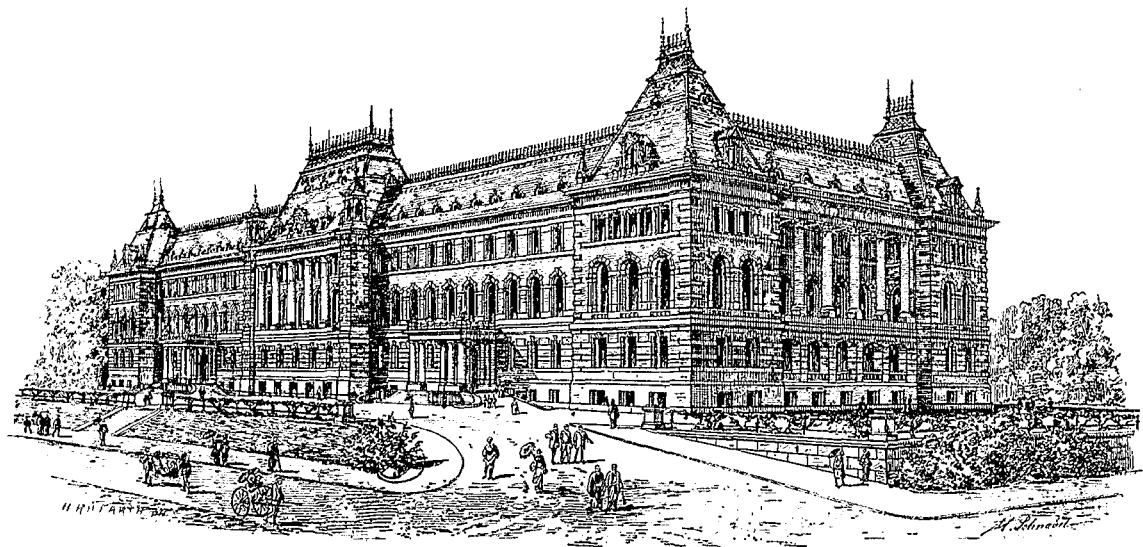


Berlin, den 2. Mai 1891.

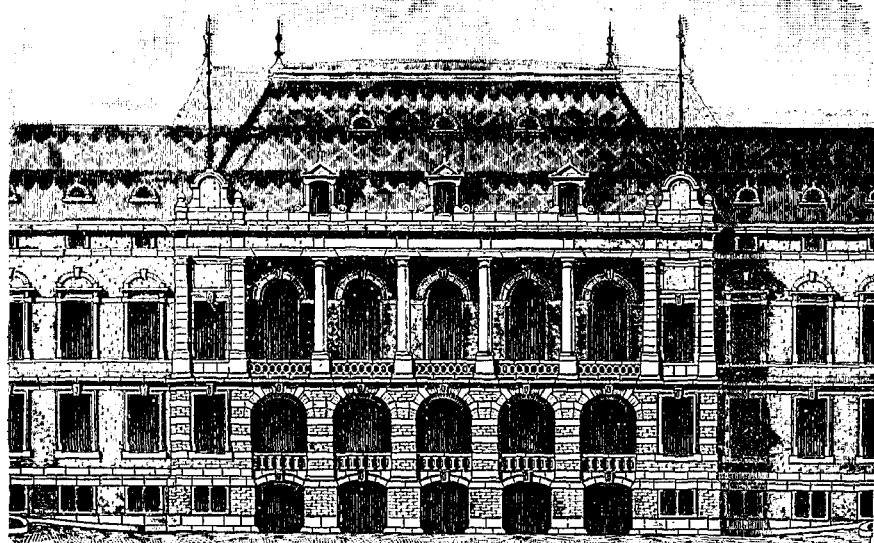
**Inhalt:** Deutsche Entwürfe für japanische Monumentalbauten. III. — Ueber Selbstreinigung der Flüsse. — Zum Speicherbrand in Hamburg. — Preisgekrönter Entwurf zu einer neuen evang. Kirche für Gießen. — Mittheilungen

aus Vereinen. — Vermischtes. — Aus der Fachliteratur. — Preisaufgaben. — Personal-Nachrichten. — Brief- u. Fragekasten. — Offene Stellen.

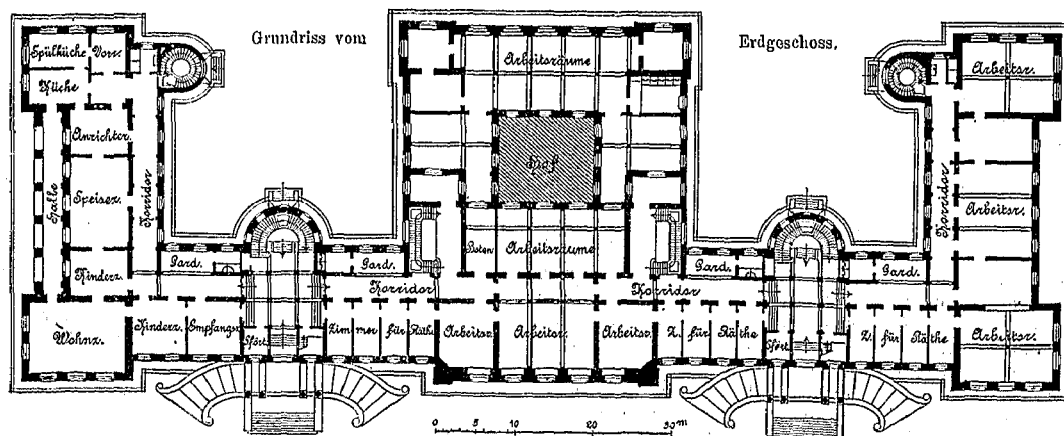


Justiz-Ministerium für Tokio. Erster Entwurf.

## Deutsche Entwürfe für japanische Monumentalbauten. III.



Mittelbau des in Ausführung begriffenen Entwurfs.

Justiz-Ministerium für Tokio. Erster Entwurf.  
Architekten Ende & Bückmann, E. Giesenberg in Berlin

**I**n weiterer, z.Z. noch in Ausführung begriffener Bau ist derjenige des Justiz-Ministeriums in Tokio. Unter Verzicht auf die Darstellung der zweiten, mit japanischen Dachformen ausgestatteten Fassade, geben wir von demselben nur den Hauptgrundriss und die perspektivische Ansicht des ursprünglichen Entwurfs sowie den Aufriss vom Mittelbau der schließlich angenommenen, vereinfachten Fassade. Aus einem Vergleich der beiden Ansichten ist zu ersehen, dass die Vereinfachung, soweit sie nicht mit der mehrfach erwähnten Wahl anderer Baustoffe zusammen hängt, im wesentlichen darauf hinaus läuft, dass statt eines vollen, zweiten Obergeschosses nur ein Halbgeschoss angenommen ist.

Zum Verständniss des Grundrisses sei bemerkt, dass der linke Flügel, welcher durch die linke Haupttreppe vom übrigen Gebäude getrennt ist, in den beiden Hauptgeschossen die Wohnung des Ministers enthält, während der Mittelbau, dessen hinterer Theil nur durch's Erdgeschoss reicht, sowie der rechte Flügel ganz von Diensträumen eingenommen werden. Dem Mittelbau, in welchem im

I. Obergeschoss der Haupt-Sitzungssaal des Ministeriums liegt, sind in allen Geschossen offene Hallen angeordnet, die bei japanischen Bauten aus klimatischen Rücksichten eine wesentliche Rolle spielen.

Der Ausführung des Baues, welche sogleich die im Entwurf vorgesehenen Erweiterungen mit umfasst, hat unter der Oberleitung von Hrn. Architekt R. Seel bisher Hr. Regierungs-Bauführer Tietze vorgestanden.

### Ueber Selbstreinigung der Flüsse.

Vortrag des Geh. Rathes Dr. Max von Pettenkofer in der Versammlung des Münchener Architekten- und Ingenieur-Vereins am 9. April 1891.

**A**n seine beiden, am 29. Januar und am 19. Februar d. J. gehaltenen Vorträge anknüpfend, theilte Redner die Resultate von Untersuchungen über Bodenproben und Ablagerungen aus der Isar oberhalb und unterhalb München, aus dem Lech und der Wertach oberhalb und unterhalb Augsburg, sowie aus dem Neckar oberhalb und unterhalb Stuttgart mit, unter Vorzeigung der verschiedenen Gegenstände, welche bei Besichtigungen genannter Stellen entnommen worden waren.

Bei den früheren Untersuchungen des Isarwassers von Brunner, Emmerich, Prausnitz und Anderen wurden die Proben stets der Oberfläche des Flusses entnommen. Als bei diesen das unterhalb München in Ismaning und in Freising geschöpfte Wasser kein Zeichen von Verunreinigung ergab, behaupteten die Schwemmgegner, dass Wasser auf dem Flussboden habe eine andere Zusammensetzung. Es wurde nun ein Apparat hergestellt, welcher gestattete, Wasser aus beliebigen Tiefen zu nehmen. Die Untersuchungen damit haben jedoch ergeben, dass zwischen dem Wasser der Oberfläche und verschiedener Tiefen kein Unterschied besteht.

Den Flussboden hatte man bisher immer mittels Baggerschaufeln ausgehoben, und den ausgehobenen Boden stets als gewöhnlichen (reinen) Isarkies befunden. Da die Schwemmgegner behaupteten, dass dieser Kies in den Baggerschaufeln stets ausgewaschen werde, bis er vom Grunde durch die rasch fließende Isar an die Oberfläche gehoben würde, wurde ein Bagger-Apparat aus Stahlblech hergestellt, ähnlich einer kleinen Kiste oder Schublade, die nur auf einer Seite offen und auf den übrigen fünf Seiten geschlossen war, an einer starken Stange befestigt. Als auch der mit diesem Apparate ausgehobene Grund des Flussbettes sich rein erwies, entgegnete man, die Verunreinigung des Flussbodens erfolge durch organische Stoffe, Fäkalien usw., die so leicht schwemmbar seien, dass sie vom fließenden Wasser fortgenommen würden, wenn auch nur eine einzige Seite des Baggers-Apparates offen sei.

Es wurde an demselben nun auch noch an der offenen Seite, durch welche der Boden hinein geschoben wurde, ein beweglicher Deckel angebracht, welcher nach Füllung mit Flussboden dann geschlossen werden konnte, ehe man den Apparat vom Boden des Flusses nach der Oberfläche zu heben begann.

Aber auch die auf diese Art ausgehobenen Proben zeigten sich nicht anders, als die mit der gewöhnlichen Baggerschaufel ausgehobenen. Pettenkofer erläuterte nun zunächst die Ergebnisse, welche bei Kahnfahrten auf der Isar unterhalb München erhalten wurden.

Am 4. März begaben sich er, Professor Emmerich, Dr. Pfeiffer und Dr. Eisenlohr unter Führung des Hrn. Bauamtmannes Sepp von München (Bogenhäuser-Brücke) bis unterhalb Ismaning.

Am 28. März fuhr der Kreismedizinal-Ausschuss der kgl. Regierung von Oberbayern (Regierungsrath Dr. Vogel, Hofstabsarzt Dr. Martius, Dr. Näher, Hofrath Dr. Schnitzlein) unter Führung von Bauamtmann Sepp von München bis Freising (83 km) und waren zu dieser Fahrt seitens des Stadtbauamtes Ober-Ingenieur Niedermeyer, seitens des hygienischen Instituts Pettenkofer und Dr. Pfeiffer zugezogen.

Am 7. März hatte Pettenkofer in Begleitung von Niedermeyer, Pfeiffer und Eisenlohr bereits auch einen Ausflug nach Tölz, 44 km oberhalb München, an der Isar, gemacht, um auch da Wasser-, Boden- und Schlamm-Proben zu entnehmen.

Am 28. März begaben sich Pettenkofer, Pfeiffer und Eisenlohr nach Augsburg, um die beiden Flüsse Lech und Wertach oberhalb der Stadt, ehe Abfälle derselben ins Wasser gelangen, und unterhalb derselben nach den nämlichen Gesichtspunkten wie die Isar zu prüfen. Der Lech wurde oberhalb Lechhausen, und die Wertach oberhalb Pfirsee genommen. Unterhalb Augsburg vereinigen sich die beiden Ströme und fließen vereinigt bei Grofshofen vorüber, wo wieder Proben genommen wurden. Schließlich begab sich Eisenlohr nach Stuttgart, wo derselbe am 31. März den Neckar bei Berg oberhalb Cannstatt und oberhalb der Einmündung der Entwässerung der Stadt Stuttgart (Kanal und Nesenbach) und unterhalb derselben untersuchte. Lech und Wertach in Augsburg und Neckar bei Stuttgart hielt Pettenkofer für besonders interessant, weil die Schwemmgegner sehr häufig auf die beiden Städte hinweisen, aus welchen keine Fäkalien abgeschwemmt werden, wo das Tonnen- und Abfuhr-System in so vollkommener Weise durchgeführt sei, dass von Fluss-Verunreinigung keine Rede sein könne, so dass diese Städte als nachahmenswerthe Beispiele empfohlen werden könnten.

Pettenkofer demonstirte an einer Tabelle, wie wenig die suspendirten Stoffe in der Isar zwischen oberhalb München (Thalkirchen) und unterhalb (Freising) schwanken, ebenso Ab-

dampfdruckstand, Chlor, Sauerstoff-Verbrauch (Kalium-permanganat) zur Oxydation der organischen Stoffe.

	München:	Freising:
Suspendirte Stoffe . . . . .	13,0	12,7 mg für 1 l
Abdampf-Rückstand . . . . .	219,2	224,0 "
Chlor . . . . .	1,96	2,94 "
Sauerstoff-Verbrauch . . . . .	2,42	2,48 "

Nur der Bakteriengehalt ist, wie auch schon Prausnitz gefunden hatte, in Freising höher als oberhalb München. Aber bei den Untersuchungen während dieses Winters von Januar bis März zeigte sich recht deutlich, wie wenig die Zahl der Bakterien ein Maass für Fluss-Verunreinigung ist. Prausnitz hatte für die Isar bei Thalkirchen in 1 cm nur etwas über 500, manchmal sogar weniger, Bakterien gefunden, aber am 7. März 1891 fand man an der nämlichen Stelle 10 164, also das Zwanzigfache, und bei Bogenhausen, vor Einmündung des Münchener Hauptsieles 69 000.

Selbst in Tölz, 40 km oberhalb München, fand man am 7. März 1891 im Mittel 2534, und an einer etwas stagnirenden Stelle 6809 und 5119, im Mittel 5964.

Im Lech und in der Wertach oberhalb Augsburg fanden sich am 28. März 1891 auffallend weniger, so viel etwa, wie man auch in der Isar zu andern Zeiten findet, doch war ein großer Unterschied zwischen Lech und Wertach. Der Lech hatte im Mittel zweier Bestimmungen 291 Bakterien in 1 cm, die Wertach 1139. — Unterhalb Augsburg, bei Grofshofen zeigte sich selbstverständlich eine Vermehrung, im Mittel 11 938.

Noch auffallender sind die Bakterienzahlen des Neckars bei der Mustertonen-Stadt Stuttgart. Die Strecke zeigte oberhalb Stuttgart bei der Bergerbrücke am 31. März 1891 im Mittel 7580, von Cannstatt unterhalb der Schwimmschule 20 604, unterhalb der Einmündung des von Stuttgart kommenden Kanals und des Nesenbachs waren sie unzählbar.

Der Neckar bei Stuttgart zeigte auch in den chemisch bestimmten Bestandtheilen ganz andere Unterschiede oberhalb und unterhalb, als die Isar je ergeben hat. Es fanden sich mg in 1 l:

	Bergerbrücke	Cannstatt	Unterhalb Einmündung vom Kanal u. Nesenbach
Suspendirte Stoffe . . . . .	35,3	39,9	306,8
Abdampfdruckstand . . . . .	310,4	331,6	517,2
Chlor . . . . .	7,3	9,8	38,7
Sauerstoffverbrauch . . . . .	3,35	3,45	16,97

Damit verglichen sind die Unterschiede in der Isar und im Lech und in der Wertach oberhalb und unterhalb München und Augsburg verschwindend kleine Größen.

Augsburg verschwindend kleine Größen.			
	Oberhalb Augsburg		Unterhalb bei
	Lech	Wertach	Grasshofen
Suspendirte Stoffe .	5,7	8,3	28,2
Abdampfdruckstand .	219,6	235,6	240,0
Chlor . . . . .	0,98	1,47	1,96
Sauerstoffverbrauch .	1,33	2,80	2,66

Zu Zeiten ohne Regen und ohne Schneeschmelze geht die Isar bekanntlich ebenso klein in Freising, wie oberhalb München, obschon die Siele und Stadtbäche von München Tag und Nacht ohne Aufhören viel hineinschwemmen. Zur Zeit des niedersten Wasserstandes, wie schon in einer früheren Vereins-Sitzung mitgetheilt, begaben sich seitens des Stadtbauamtes Ingenieur-Assistent Goldhammer, und seitens des hygienischen Instituts Dr. Eisenlohr am 21. Januar 1891 nach Freising und schöpften dort an der Isarbrücke Wasser für eine Untersuchung. —

Die Untersuchung ergab, dass es ganz reines Wasser war. Als dieses Resultat bekannt wurde, versuchten selbstverständlich die Freisinger im Interesse der Isarstädte zu beweisen, dass das nicht der Fall sein könne und schöpften es eine Freisinger Kommission, die sich für sachverständig hielt, am 27. Februar 1891, als der sehr niedere Wasserstand noch andauerte, gleichfalls Isarwasser an einem Brückenpfeiler, wo sich allerlei schreckliche Dinge abgelagert hatten, füllte damit eine etwa 20 l fassende Glasflasche, legte dieses Wasser unter Siegel und bewahrte es als corpus delicti auf dem Magistrate auf.

Als die Kommission des Kreismedizinal-Ausschusses am 23. März mit Pettenkofer auf der Isar nach Freising fuhr, wurde schließlich auch auf dem Magistrate die am 27. Februar gefüllte versiegelte Flasche gezeigt, und die Siegel behufs Entnahme einer Probe gelöst. Das Wasser war auch nach starkem Umschütteln klar, farblos, ohne Geruch und ohne fremdartigen Geschmack. Die entnommene Probe wurde von Eisenlohr und Pfeiffer im hygienischen Institute genau so, wie das am 21. Januar geschöpfte Wasser untersucht, welches von Jedermann als reines Wasser angesehen werden musste.

Aber die Freisinger schwuren darauf, dass ihr am 27. Februar geschöpftes Wasser unrein und gesundheitsschädlich sein müsse. Wenn man nun die beiden Untersuchungen neben einander stellt, so ergibt sich, dass das Wasser vom 27. Februar sogar noch etwas reiner war, als das vom 21. Januar.

	Milligramm auf 1 Liter	
	21. Januar	27. Februar
Suspendirte Stoffe . . . . .	0	0
Abdampfrückstand . . . . .	253.4	242.8
Chlor . . . . .	2.48	1.96
Sauerstoffverbrauch . . . . .	1.64	1.70

Auch der von den Freisinger Sachverständigen am 27. Februar an der Brücke aufgesammelte Isarschlamm wurde in einer Blechkanne versiegelt auf dem Magistrate von Freising aufbewahrt und am 28. März der von München gekommenen Kommission gezeigt, welche eine Probe davon zur Untersuchung mit sich nahm. Bei der Probeentnahme zeigte sich sehr deutlich, dass man diesen Schlamm, mit welchem auch das am 27. Februar geschöpfte Wasser in innigster Beziehung stand, für etwas höchst Giftiges ansah. Er ähnelte ganz einem am 22. Februar bei Ismaning gefundenen und vom Bauamtman Sepp dem hygienischen Institute überschickten, als „Schlamm und Würmer“ bezeichneten. Er hatte auch einen üblen Geruch. Um den ganzen Inhalt der Blechkanne gehörig zu mischen und eine genügende Probe zur Untersuchung auszuheben, bedurfte man eines größeren Schöpflöffels. Da ein solcher im Magistrate-Gebäude von Freising nicht vorhanden war, holte man einen aus einem Nachbarhause. Die Freisinger Sachverständigen gaben aber den Auftrag, dass dieser Schöpflöffel seinem Eigentümer nicht mehr zurückgegeben werden dürfe, sondern dass derselbe vernichtet werden müsse und der Magistrat einen neuen anzuschaffen habe. Sie scheinen nicht zu wissen, wie leicht man die stärksten Gifte durch Waschen wegschaffen, oder die pathogensten Bakterien durch kochendes Wasser tödten und die damit in Berührung gekommenen Gegenstände sterilisieren kann. Sie wollten ja etwas recht Schreckliches haben.

Dieser Schlamm wurde im hygienischen Institute von Pfeiffer und Eisenlohr sorgfältigst makro- und mikroskopisch untersucht, aber nichts darin gefunden, was man nicht auch im Isarschlamm oberhalb München bei Harleching und Tölz, oder im Lech oberhalb Augsburg gefunden hat. Der üble Geruch rührt von Wasseralgeln her, welchen dieser Geruch eigenthümlich ist, wenn sie auch in ganz reinem Wasser, wie z. B. in Gletscherbächen, 7500 Fuß über dem Meer gefunden werden. Der Vortragende zeigte solche Isarschlamm-Proben aus München, Harleching, Tölz und Lechschlamm aus Augsburg, die alle den gleichen Geruch hatten. Dass sich davon dem darüber fließenden Wasser nichts Merkliches mittheilt, beweist das am 27. Februar geschöpfte und versiegelte Wasser.

Diese und andere derartige widrige pflanzliche Gebilde schwimmen theils im Wasser, theils setzen sie sich an Steinen, Wurzeln und anderen größeren Gegenständen im Flusse an. Größere Rollsteine sind auf ihrer Oberfläche oft dicht damit bewachsen. Solche Steine heißt man in Freising und Landshut Kothsteine, und es muss der Koth natürlich von den Münchener Fäkalien stammen. Aber Pettenkofer zeigt solche Kothsteine vor, wie sie oberhalb München und Augsburg gefunden werden, und namentlich auch eine lange Baumwurzel, welche bei Tölz in die Isar ragte und reichlich mit Schleimalgen (*Hydrurus foetidus*) besetzt war, welche täuschend wurmförmige Krümmungen zeigten.

Die Stelle an der Brücke in Freising, wo die Sachverständigen am 27. Februar den Schlamm ausgehoben hatten, wurde auch von der Kommission, welche am 28. März von München kam, besucht. Man begab sich unter Führung des Stadtbaumeisters von Freising in den Fluß und genau an die nämliche Stelle, an welcher am 27. Februar Schlamm ausgehoben worden war — aber es fand sich da nichts mehr von den schrecklichen giftigen Dingen. Die Freisinger Sachverständigen gaben an, dass inzwischen Hochwasser eingetreten sei und alles wieder fortgeschwemmt habe. Bauamtman Sepp versicherte aber, dass seit dem 27. Februar die Isar zwar um einige Centimeter gestiegen sei, aber immer noch Niederwasser, nicht einmal Mittelwasser, viel weniger Hochwasser führe.

Ein Landshuter Sachverständiger hatte mit Papierfunden in der Isar, namentlich in Freising, Geschäfte zu machen gesucht, und auch die Freisinger Sachverständigen weisen darauf hin. Dass hier und da ein Fetzen Papier in einem Flusse gefunden wird, kann nicht geleugnet werden, ebenso Kork, Holzsplunde von Bierfässern, selbst Orangenschalen und Anderes; aber Pettenkofer zeigt die gleichen Funde aus der Isar bei Tölz, aus dem Lech bei Augsburg und Emmerich hat die nämlichen Dinge in der jüngsten Zeit während der Osterferien aus der Etsch bei Meran nach München gebracht, aber von einer Fluss-Verunreinigung dadurch oder von Fäkalien kann man nicht sprechen.

Die Freisinger Sachverständigen konnten der Münchener Kommission auch nichts mehr von den reichlichen Papier-Ablagerungen auf Kiesbänken usw. zeigen, wovon die Freisinger Presse vorher großes Aufheben gemacht hatte. Die Münchener Kommission suchte am 28. März selbst eifrig darnach schon während der langen Fahrt von München bis Freising auf der Isar, konnte

aber nichts Bemerkenswerthes finden. Die Isar ging an diesem Tage ziemlich klar, so dass Pettenkofer und Pfeiffer, als sie Durst bekamen, sogar Isarwasser tranken, ohne bisher davon krank geworden zu sein. Die Münchener scheinen sich am 23. März keines Papiers bedient, überhaupt gar nichts Flussverunreinigendes in die Isar gelassen zu haben; denn, wenn die Münchener Papiere auf der Isar bis Freising kämen, dann müssten sie an jedem Tage und zu jeder Stunde zu finden sein.

Dass die vielen in die Isar von ihrem Ursprung bis zu ihrer Mündung in die Donau gelangenden organischen und unorganischen Stoffe nicht entsprechend der Länge ihres Laufes stets merklich zunehmen, dass namentlich selbst die zahlreichen Abfälle der großen Stadt München das Isarwasser nicht als ein wesentlich verändertes Wasser in Freising anlangen lassen, ist zwar schon von Brunner und Emmerich durch eine Reihe von genauen Untersuchungen in den Jahren 1875 bis 1877<sup>1</sup>, dann durch die umfassenden Untersuchungen von Prausnitz wieder in den Jahren 1887 bis 1889<sup>2</sup> und endlich durch die Untersuchungen von Pfeiffer und Eisenlohr in diesem Jahre,<sup>3</sup> welche bei einem der niedrigsten Wasserstände gemacht wurden, welche je beobachtet worden sind, für jeden Sachverständigen und Unbefangenen zur Genüge festgestellt; aber trotzdem giebt es namentlich in den unterhalb München an der Isar gelegenen Städten Köpfe, in welchen noch immer die Furcht herrscht, dass namentlich durch die Fäkalien von München die Isar verpestet und ungesund würde; denn man könne sich ja nicht erklären, wie die Fäkalien von mehr als 300 000 Münchnern auf der kurzen Strecke von München bis Freising verschwinden sollen. Die Herren können allerdings die Thatsache nicht bestreiten, dass selbst an einzelnen Stellen arg verpestete Flüsse nach ihrem weiteren Laufe doch immer wieder reines und sogar wohlschmeckendes Wasser führen (z. B. die Seine bei Meulan, der Trent bei Nottingham), aber nur verstehen können sie nicht, wie das möglich ist, wie es bei dieser Selbstreinigung zugeht, und auch Gelehrte, welche befragt wurden, könnten es ihnen nicht erklären.

Vom praktischen Standpunkte aus genügt dem Bedner zwar immer die thatsächlich bestehende und überall leicht wahrnehmbare Selbstreinigung der Wasserläufe, aber wissen hätte auch er gern mögen, wie sie bewirkt wird. Er wie andere suchten durch Sedimentirung der suspendirten und durch Oxydation der gelösten organischen Stoffe mittels des im Wasser absorbirten Sauerstoffs vergeblich zum Ziele zu gelangen. Pettenkofer wies darauf hin, wie er kürzlich Versuche im hygienischen Institute mit Sielwasser in einer kreisrunden, rotirenden Rinne anstellen ließ, um den Einfluss der Wasserbewegung, des konstanten Rinnens des Wassers in ein und derselben Richtung kennen zu lernen. Man fand dabei allerdings eine gewisse Klärung des Wassers, durch Adhäsion und Kapillar-Attraktion suspendirter Theile erklärlich und eine sehr auffallende Abnahme der Bakterienzahl, aber die im Wasser gelösten organischen Stoffe änderten sich nicht merklich.

Durch den am 22. Februar vom Bauamtman Sepp an Pettenkofer gelangten „Isarschlamm mit Würmern“ wurde dieser auf die bisher nicht beachtete Vegetation aufmerksam, welche in jedem Wasser, nicht minder im fließenden, als auch im stagnirenden herrscht. Er habe sich nun mit Botanikern, mit Professor Dr. Radlkofer und den Privat-Dozenten Dr. Löw und Dr. Bokorny besprochen. Löw und Bokorny hätten sich seit Jahren sehr eingehend gerade mit Versuchen über das Leben und die Ernährung niedriger pflanzlicher Organismen im Wasser beschäftigt. Nun habe er Hrn. Dr. Löw ersucht, die wesentlichsten für Selbstreinigung der Flüsse sprechenden Thatsachen zusammen zu stellen, welche Abhandlung demnächst im Archiv für Hygiene erscheinen wird.

Am Schlusse seines Vortrags hat sich Pettenkofer darüber in folgender Weise ausgesprochen:

„Ich bin nun überzeugt, dass die thatsächlich bestehende Selbstreinigung der Flüsse, die man allerdings durch bloße Sedimentirung der suspendirten Bestandtheile und durch Oxydation der organischen Stoffe durch den im Wasser absorbirten Sauerstoff bisher nur sehr unvollständig erklären konnte, zum größten Theil auf dem vegetativen Leben im Wasser beruht, gerade so, wie die Vegetation auf dem Lande einen verunreinigten Boden einen gedüngten Acker zu reinigen vermag.“

Es ist selbstverständlich, dass man auch einem Flusse mehr Unrath übergeben kann, als er zu verarbeiten imstande ist, gleichwie man einem Acker zu viel Dünger zuführen kann. Es wird daher hauptsächlich darauf ankommen, vorher stets zu ermitteln, was und wie viel Schwemmbares einem Flusse bei seinem niedrigsten Wasserstande übergeben wird, und ob sich während des weiteren Laufes des Flusses Sedimente in einer Menge anhäufen können, welche die Flussvegetation nicht mehr verarbeiten kann.

Beide Gefahren sind bei der Isar und bei München aus-

<sup>1</sup> Zeitschrift für Biologie, Bd. 14, S. 190.

<sup>2</sup> Hygienische Tagesfragen (bei Himmer) IX.

<sup>3</sup> Siehe Pettenkofer's Vorträge im Münchner Architekten- und Ingenieur-Verein. — Auch Münchner Gemeinde-Zeitung 1890, Beilage 2 zu No. 97 und hygienische Tagesfragen (Kiegl's Universitäts-Buchhandlung, München) IX und X.



geschlossen. Bokorny und Löw haben nachgewiesen, dass Algen (Spirogyren, Vancheria, Hydrurus usw.) noch üppig in einem Wasser gedeihen, welches 1<sup>o</sup>/<sub>100</sub> organische Nährstoffe, Glycerin, Kreatin oder Betain enthält, und sämtliche Fäkalien Münchens — in einem Uebermaass angenommen — betragen dem Minimum von Isarwasser beim niedrigsten Wasserstand gegenüber nur 0,006<sup>o</sup>/<sub>100</sub>, was eine erstaunliche Verdünnung so leicht assimilirbarer Nährstoffe ist.

Löw führt Thatsachen an, dass aber auch bei erstaunlich großen Verdünnungen noch Nährstoffe von den Algen aufgenommen werden. Die im Flusswasser kaum nachweisbaren Spuren von Phosphaten findet man reichlich in ihrer Asche, und den Jod- und Bromgehalt des Meerwassers hat man auch erst entdeckt, als man die Asche der Meeresalgen untersuchte, in welcher sich die Spuren von Jod- und Bromsalzen, welche das Meerwasser enthält, so sehr anhäufen.

In der Isar oberhalb und unterhalb München schwimmen überall solche niedrigen Pflanzen, Diatomeen, Spirogyren, Oscillarien, Zygmenen, Englenen usw. oder sitzen an Steinen und Wurzeln im Flusse fest, über welche das Wasser strömt. Ich sah anfangs März d. J., 40 km oberhalb München, in Tölz, im Flusse an beiden Ufern große grüne Strecken, wie eine von der Schleimalge Hydrurus auf dem Grunde gebildete Wiese, während die Isar an diesem Tage kristallhell darüber floss. Dieselben Algen finden sich auch von München bis 33 km flussabwärts in Freising und finden sich ebenso im Lech und in der Wertach ober- und unterhalb Augsburg in reichlicher Menge.

Von Flussbauleuten an der Isar kamen mir Exemplare einer Gallert-Alge als vermeintliches Zeichen der Fluss-Verunreinigung unter der Bezeichnung Würmer zu. Prof. Dr. Radlkofer fand aber, dass die Würmer nur eine Algenart, Hydrurus (Wasserschweif) und zwar der Hydrurus penicillatus Agardt war. Von dieser Art, wie von den Arten dieser Gattung überhaupt, welche alle einen widrigen Geruch besitzen und von manchen Autoren alle nur als Formen einer einzigen Art unter dem Namen Hydrurus foetidus Vaucher zusammen gefasst werden, wird angegeben, dass sie Bewohner der schnellfließenden Bäche und Flüsse, namentlich der Gebirgsbäche sind. Als chlorophyllführende Pflanzen bedürfen dieselben keiner organischen Nahrung, jedoch gedeihen sie üppiger, wenn ihnen eine solche in nicht zu großer Konzentration zugeführt wird. Das Staats-Herbar in München besitzt Exemplare dieser Alge aus verschiedenen Gewässern der Alpen, der Vogesen, des Riesengebirges und der Sudeten, darunter solche aus dem Gletscherbache bei der Aubbütte am Silvretta-Gletscher in Graubünden, 7500 Fuß über dem Meere; ferner auch aus der Isar, im Jahre 1843 oberhalb München an den sogenannten Ueberfällen gesammelt und in Kützing's Tabulae physiologicae No. 33 abgebildet.

Das Leben und die Vegetation dieser Algen ist nach Löw's Mittheilungen auch nicht so von der Temperatur abhängig wie die höheren Pflanzengattungen; denn viele gedeihen in gleicher Frische und Ueppigkeit im Winter in einem Wasser, das wenig über Null Grad hat, ebenso wie im Hochsommer.

Man darf sich daher nicht mehr wundern, dass das Wasser, welches eine Münchner Kommission aus der Isar am 21. Januar an der Isarbrücke in Freising schöpfte, ebenso wie das Wasser, welches eine Freisinger Kommission daselbst am 27. Februar schöpfte und die das Geschöpfte bis zu meiner Ankunft am 22. März in Freising wohl versiegelt aufbewahrt hatte, ganz rein von den zahlreichen Abfällen der Stadt München befunden wurde, obschon damals der Wasserstand der Isar einer der allerniedersten war, die je beobachtet worden sind und die Münchner im Winter nicht weniger essen und trinken und auch nicht weniger Fäkalien ausscheiden, als im Sommer bei hohem Wasserstande.

Es ist eine unzweifelhaft konstatierte Thatsache, dass jetzt schon viel mehr als die Hälfte aller Fäkalien von München in die Isar gelangt und das Isarwasser trotzdem in Freising als reines Wasser anlangt. Jeder Unbefangene wird zugestehen, dass es nicht anders werden wird und nicht anders werden kann, wenn auch noch der kleinere Rest den nämlichen Weg nimmt. Es werden höchstens vielleicht die Algen im Flusse noch etwas besser genährt werden, die zunächst anderen Wassergeschöpfen und diese den Fischen zur Nahrung dienen, wie Löw schliesslich hervor hebt. Der Kreislauf des Lebens besteht auch im

Wasser, sonst müsste der Ozean schon längst eine Spüljauche geworden sein; — aber es zeigen sich in seinem Wasser nur die mineralischen Bestandtheile und nicht die organischen vermehrt, obschon so viele Organismen im Meere leben und zu Grunde gehen und die zahllosen Meerbewohner ihre Exkremente auch nicht in Tonnen oder Torfmüllklosets, sondern direkt ins Wasser entleeren.

Die Isar würde in Freising als reines Wasser auch noch ankommen, selbst wenn die Kanalisation von München eine solche wäre, dass dadurch der Fluss unmittelbar bei München so hochgradig verunreinigt würde, wie die Seine in Paris, ehe man Rieselfelder anlegte, oder wie die Spree in Berlin verunreinigt worden wäre, wenn man dort nicht sofort Rieselfelder angelegt hätte. Das hängt, wie ich schon so oft hervor gehoben habe, nicht bloß von der Wassermenge, sondern auch von der Geschwindigkeit des Flusses ab. Wenn eine Schwemm-Kanalisation in einen Fluss mit sehr geringem Gefälle mündet, so müssen sich Sedimente bilden, welche die Stelle im Flusse, wo die Siele einmünden, verstopfen, weil sie so massenhaft werden, dass sie die Flussvegetation nicht mehr verzehren kann. Wenn jedoch das verpestete Wasser auch von solchen Stellen weiter fließt, reinigt es sich trotzdem wieder, wie z. B. die in und durch Paris so arg verpestete Seine in Meulan doch wieder reines, sogar wohlschmeckendes Wasser führte. Bei der Geschwindigkeit und Wassermenge der Isar kann aber auch eine solche bloß lokale Fluss-Verunreinigung auf eine größere Strecke nicht eintreten.

Die mittlere Geschwindigkeit des Wassers in den Münchner Sielen wird von v. Zenetti und Niedermayer zu 60 cm in der Sekunde angegeben, und aus den eingehenden und langjährigen Untersuchungen von Böcking und Anderen muss man die mittlere Geschwindigkeit der Isar selbst bei Niederwasser mindestens zu 100 cm annehmen. Was also ein Wasser mit 60 cm Geschwindigkeit fortschweemt und in den Fluss bringt, lässt dieser bei 100 cm gewiss nicht sedimentiren. Die Seine in Paris hat bei Niederwasser nur 14 cm Geschwindigkeit, während das Wasser in den Pariser Sielen über 40 hat.

Die Isar kann daher nicht desimentiren, sondern nur verdünnend auf den Sielinhalt Münchens wirken, was ihre Selbstreinigung im weiteren Verlaufe nur fördern kann.

Gleichwie ich schon oft das Maximum von Harn und Koth, soviel ganz München erzeugen kann, mit dem Minimum von Isarwasser (40 Sekundencubikmeter) verglichen und Fäkalien und Isarwasser in diesem Verhältnisse gemischt habe, um zu sehen und zu zeigen, wie da die Isar aussieht, wenn alle Fäkalien hineingelangen, so habe ich mir auch schon öfter Sielwasser zu Zeiten, wo es eben am unreinsten schien, holen lassen und es mit der betreffenden Menge reinen Isarwassers gemischt. Das Wasser aller Münchner Sielen, die jetzt in die Isar münden, beträgt noch lange nicht  $\frac{1}{2}$  Sekundencubikmeter; ich will aber annehmen, dass es einst 1 Sekundencubikmeter betragen würde; wenn man jedoch 1 Theil schmutzigstes Sielwasser mit 40 Theilen reinen Isarwassers mischt, staunt man, wie rein das Wasser aussieht, und findet es sehr glaublich, dass so ein Wasser sich gar bald vollkommen selbst reinigen kann.

Man braucht also nicht erst abzuwarten, um ein Urtheil abzugeben, wie die Isar aussehen wird, wenn alle Fäkalien und alle Siele hineinmünden, sondern man kann das sofort zeigen, auf die einfachste Weise, ohne jede theoretische Spekulation oder Hypothese. Man wird von den Münchner Sielen in Freising und Landshut später ebenso wenig etwas merken, als jetzt, namentlich wenn vor dem Abfluss der Siele in den Fluss Vorrichtungen angebracht werden, um größere schwimmende Körper wie Holz, Korke, Papier, Lumpen, Lederstücke, Gemüseblätter, Zwiebel, Orangen- und Citronenschalen und Sonstiges abzufangen, was allerdings von den Wasseralgen nicht sofort assimilirt werden kann, was aber gewisse Personen in Freising und Landshut so schrecklich erschreckt hat, wenn sie hie und da so etwas gefunden haben.

Gegen die vollständige Durchführung des Schwemmsystems in München und die direkte Einleitung in die Isar kann nicht eine einzige stimmfähige Thatsache angeführt werden, aus welcher hervorginge, dass dadurch den Städten Freising, Moosburg, Landshut, Landau und Plattling auch nur der geringste Schaden zugefügt werden könnte."

## Zum Speicherbrand in Hamburg.

(Eine Betrachtung über den Mangel an empirischer Forschung im Bau-Ingenieurwesen.)

Am vierten Tage nach stattgehabtem Brande besichtigte ich die Stätte. Man war schon mit Bergung des Kaffees beschäftigt; doch mussten die Spritzen noch in Thätigkeit gehalten werden. In vielförmigen Verschlingungen strarnten die Säulen und Träger der schmiedeisenen Tragkonstruktion aus den Waarenresten hervor, ein schwer zu entwirrendes Chaos bildend. Hochragend umgrenzten die geborstenen Umfassungsmauern diesen Trümmerhaufen. In der Fürsorge, Raum für die Ausdehnung des Eisens zu schaffen, war man nicht weit genug gegangen. Die Längsträger z. B. zeigten an den Stößen feste Vernietung und außerdem eingemauerte Enden; bei stattfindenden

der Erwärmung mussten sie mithin die Brandmauern durchstoßen. Die hier im Mauerwerk entstandenen Löcher sind nach allen Seiten von etwa 0,8 m langen Rissen umgeben. Die abgesprengten Steinstücke waren heraus gefallen oder bis zu 5 cm in den Raum jenseits der Brandmauer hinein verschoben. Auch in den Außenwänden sind die Träger und Anker derart nach vorwärts gedrängt, dass jedesmal außen Ziegelstücke muschelartig losgesprengt wurden. Die von der Lichtdruckanstalt Strumper & Comp., Bachstr. 27, Hamburg, angefertigten Bilder lassen auch erkennen, dass die vollständige Zerstörung der Säulen namentlich in oberen Geschossen stattgefunden hat, wo dieselben aus



Winkleisen und Gitterstäben konstruirt worden sind. Der Augenschein ergab, dass zumal jene daselbst in nur 6 mm Stärke ausgeführten Gitterstäbe zu schwach gewählt sind; sie waren auch dort gänzlich verbogen, wo die Winkleisen der Säulen noch gerade aufwärts standen. Bezüglich der verwendeten Netzwerktträger mit abgeschrägten Endfeldern dürfte hervorzuheben sein, dass deren Auflagerung besser unter der oberen Gurtung zu geschehen hat. Die Auflagerung auf der unteren Gurtung führt im Feuer leicht ein Umkippen der Träger und frühzeitige Zerstörung herbei.

Ein Blick auf die Stätte der Verwüstung forderte zu Betrachtungen über den Unwerth aller grauen Theorie heraus.

Unter grauer Theorie verstehe ich diejenigen Schlussfolgerungen, welche sich nicht auf dem sicheren Fundament empirischer Beobachtung aufbauen, sondern in ihren Voraussetzungen oder Ableitungen Fehler und Vernachlässigungen enthalten.

Die Theorie leitet das Resultat aus gegebenen Voraussetzungen ab, die Praxis überlässt die Ableitung des Resultates den Verhältnissen der Wirklichkeit und verknüpft Voraussetzung und Resultat auf kürzestem Wege. Hinreichende praktische Erfahrung allein führt in beiden Fällen zu richtiger Schlussfolgerung. Der Theoretiker vermag aber aus einfachen Elementen auf das Ganze und die zusammen gesetzten Konstruktionen zu schließen, vermag die Tragfähigkeit einer Brücke aus dem Stabwerk und der Materialfestigkeit zu ermitteln. Dieses kann der Empiriker nicht. Soll aber eine theoretische Betrachtung sich fruchtbringend gestalten, so bedarf sie unbedingt der praktischen Erfahrung in den Elementen. Hierzu gehören Versuche und diese kosten etwas Geld. Wo die Forschung sich aber nicht planmäßig entwickelt, vollzieht sich der Fortschritt nur im Schnecken gang früherer Jahrhunderte.

Eine gesunde Forschung ist auf den Gebieten der Naturwissenschaften durch die Ausstattung der Laboratorien sowohl an den Universitäten als anderen Hochschulen gesichert. In allen Zweigen der Privatindustrie belebt eine eifrige Forschung die wachsenden Erfolge. So beschäftigte eine einzige Farbstoff-Fabrik 30 studierte Chemiker, welche nur bemüht sind, neue Farbstoffe zu suchen und die Herstellungsweise zu vereinfachen, während 60 andere Chemiker den Betrieb überwachen. Die Mansfelder Gewerkschaft für Bergbau pp. soll über 150 000 M. jährlich für Versuche verausgaben. Und nun bedenke man die Summen, welche der Handel wagt, um sein Geschäft zu beleben! Diese großen Ausgaben sind aber tatsächlich erforderlich, wenn nicht ein Stillstand in Industrie, Handel und Wissenschaft eintreten soll.

Da wir Bau-Ingenieure uns nun der Erzeugnisse des Fleißes der Privat-Industrie bedienen, wachsen auch unsere Leistungen mit jenen Erfolgen; aber es giebt auch Dinge, welche man von der Privat-Industrie nicht kaufen kann, deren Begründung, Ver vollkommnung oder Erfindung unsere Sache ist. Es handelt sich dabei um die Auffindung von Konstruktionen, welche, wenn einmal vorgemacht, zwar vielfache Nachahmung finden können, mit denen sich jedoch kein Geld verdienen lässt, weil die Nachbildung nicht durch das Patentrecht geschützt werden kann und überhaupt sich für eine geschäftliche Ausnutzung nicht eignet. Hier fehlt alsdann die Person, welche die Forschung unterstützt

und dafür diejenigen Mittel gewährt, welche, vom Standpunkt einer gesunden Wirthschafts-Politik aus betrachtet, der Forschung zur Verfügung zu stellen sind. Man begnügt sich mit einer Beachtung der bisherigen Erfahrungen und sorgt nicht genügend für eine Vertiefung und Erweiterung der empirischen Grundlagen.

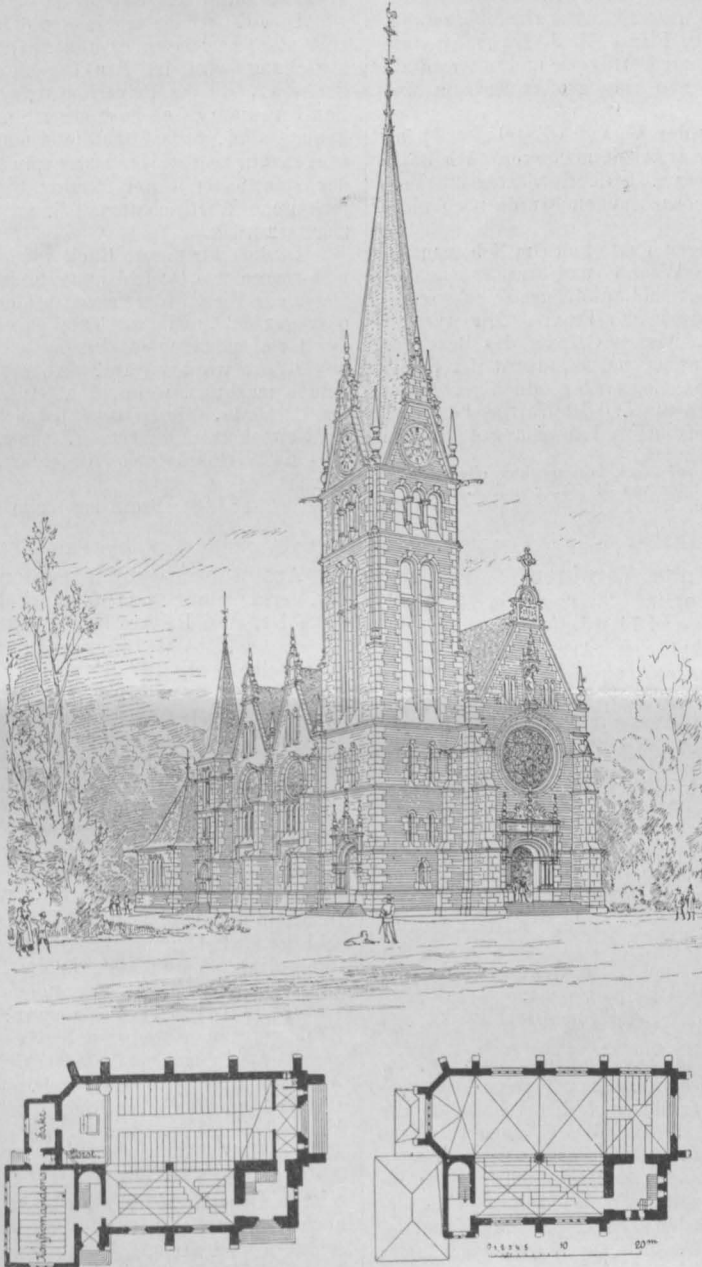
So begnügte sich denn auch die Direktion der Hamburger Freihafen-Lagerhaus-Gesellschaft bei dem Bau jener großen Speicherblöcke einzig mit der Anwendung der vorhandenen Erfahrung. Es war den Herren nicht bekannt, dass auf dem Gebiete der Anwendung des Eisens für die Trage-Konstruktionen der Speicher das technische Wissen nicht ansähe, um das Beste zu bezeichnen. Zugleich häufte sich in den wenigen Jahren

eine so große Fülle technischer Arbeiten, wie solches mindestens in Deutschland noch niemals vorgekommen war. Wer heute diese Riesenanlagen besichtigt, wird darüber staunen, dass trotz der Kürze der Zeit, welche für den Abbruch der alten Stadtviertel, für die Herstellung der Häfen, Kanäle, Straßenzüge, Brücken- und Speicherbauten wie Kraft- und Licht-Zentralen nur zur Verfügung stand, Alles doch so harmonisch durchdacht und im Einzelnen mit Liebe behandelt ist.

War nun außer diesen Leistungen noch Zeit, der Forschung zu dienen? Die Antwort lautet meistens „Nein“. Und doch, wie gefährlich ist ein solches Urtheil; denn mit Abschluss der Bauperiode ist auch die Gelegenheit vorüber gegangen, einige Mittel für die erstrebten, empirischen Untersuchungen überhaupt zu erreichen. Ist doch die Verwendung von Geldmitteln zu Zwecken der Forschung nur dann wirtschaftlich gerechtfertigt, wenn durch die zu erhoffenden Resultate noch Ersparungen zu erzielen oder in anderer Richtung ein Gewinn zu erreichen ist.

Ähnliche Dinge überlegte ich mir, als ich nach Ablegung der zweiten Staatsprüfung nach Hamburg ging und nun hoffte, bei der Großartigkeit der bevorstehenden Bauten auch leicht Gelegenheit zu finden, wissenschaftliche Forschung anzuregen und theoretische Kenntnisse in thunlichst ergiebiger Weise zum Vortheil der Sache und zum eigenen Nutzen praktisch zu verwerten. Zunächst wurde ich mit der Projektirung und Ausführung von Brückenbauten beschäftigt und alsdann nach etwa zweijähriger Thätigkeit außerdem zu einer Revision der Stand- und Brandsicherheit der Speicher-Konstruktionen mit heran gezogen. Damals, als die ersten Säulen für den Speicherblock O in Gustavsborg genietet wurden, bezeichnete ich den Herren Direktoren der Hamburger Freihafen-Lagerhaus-Gesellschaft die Zweckdienlichkeit auszuführender Versuche. Es wurde dafür von den Herren die Summe von 5000 M. in Aussicht genommen, doch scheiterte die Entschliessung an der Dringlichkeit anderer Arbeiten und der Kürze der Frist, welche bis zum Vollendungs-Termin des Ganzen verblieb.

Hiermit war für mich die Aussicht abgeschnitten, diejenigen empirischen Beobachtungen zu sammeln, welcher ich persönlich bedurfte, um in Richtung des Speicherbaues die theoretischen Kenntnisse fruchtbringend zu verwerten. Es wurde mir schwer, mich in Zukunft bei den Revisionen auf die Berücksichtigung der vorgeschriebenen Bedingungen beschränken zu müssen; viel lieber hätte ich konstruirt, oder wenigstens meine Ideen skizzirt. Uebrigens bereitete es manche Schwierigkeiten, die Ausführung



Preisgekrönter Entwurf zu einer neuen ev. Kirche für Gießen.

Architekten: Grisebach und Dinklage in Berlin.

jener Aussparungen im Mauerwerk auch wirklich zu erreichen, welche diessseits für die freie Ausdehnung des Eisens vorgeschrieben wurden. Einzelne Bauführer der Lagerhaus-Gesellschaft zeigten in dieser Hinsicht keinen guten Willen und erklärten, dass ein richtiger Praktiker das Eisen voll einmauere.

Später folgten die bekannten Veröffentlichungen des Hrn. Prof. Bauschinger in München über das Verhalten schmiedeiserner und gusseiserner Stützen im Feuer, denen sich diesseitige Entgegnungen und endlich das Preisausschreiben des Vereins zur Beförderung des Gewerbefleißes in Berlin anschlossen, welches diesen Gegenstand betraf. Wie sollte ich mich nun aber an jener Arbeit betheiligen, da mir das Geld für die Ausführung der Versuche fehlte, welche über 1500 M. kosteten? Aber es gelang doch! In letzter Stunde, 6 Wochen vor Ablauf des Termins, als im Spätherbst unsere Bauten ziemlich ruhten, stellte mir die Eisen-Gießerei der Firma H. J. Lühmann die nöthigen Mittel in ihrer Fabrik zur Verfügung und unterstützte Hr. R. Lühmann die Versuche nun mit großer Energie und Umsicht.

Nach erfolgter Drucklegung der Versuchs-Ergebnisse\*) lag in dieser Richtung für mich keine Arbeit mehr vor. Ich hatte meine Anschauungen ergänzt bezw. berichtigt, aber die Verwerthung dieser empirischen Beobachtungen wurde noch nicht erreicht.

Während meiner demnächstigen Thätigkeit (im Nebenamt an der Großherz. Oberdirektion des Wasser- und Straßensbaues zu Karlsruhe) in Baden stiefs ich abermals auf die große Schwierigkeit einer Anwendung der Theorie in der Praxis. Mir war der Auftrag erteilt, auszurechnen, wie stark man das Bett des Rheins bei Niederwasser einschränken müsse, damit der Strom nicht mehr sich hin und her schlängele, sondern einen geregelten Verlauf nehme. Es handelte sich um die Schiffbarmachung des Oberrheins von Speier bis Straßburg. Ich gelangte zu dem

\* Ueber die Widerstandsfähigkeit auf Druck beanspruchter eiserner Baukonstruktions-Theile bei erhöhter Temperatur von M. Möller und R. Lühmann-Berlin 1888. Verlag von Leonhard Simion.

### Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein in Berlin. Sitzung vom 20. April. Vorsitzender Hr. Voigtel; anwesend 74 Mitglieder und 4 Gäste.

Vom Hrn. Minister der öffentlichen Arbeiten sind mehrere Geschenke für die Bibliothek eingegangen. Der Kunst- und Gewerbe-Verein zu Agram übersendet Einladungsschreiben zu einer daselbst zu veranstaltenden Ausstellung.

Nach Erledigung noch einiger weiterer unwesentlicher geschäftlichen Angelegenheiten spricht Hr. Reg.-Bmstr. Gerlach anstelle des durch Krankheit verhinderten Hrn. Baensch über:

Die Bauausführungen des Nord-Ostsee-Kanals.

Zur Klarlegung der sachlich sehr interessanten Ausführungen hatte der Redner eine große Zahl von Karten, Plänen und Projektzeichnungen zur Stelle geschafft.

1. die Durchbauung der zahlreichen Moore mittels seitlich angeschütteter Sanddämme;
2. die verschiedenen Arten von Uferdeckungen in der Höhenlage, welche von den Wellen bespült wird;
3. die in der Ausführung begriffene Hochbrücke bei Grüenthal.

Zu 1. Man hat zunächst leichte Transportstege in das Moor gerammt und auf den Gleisen Wagen mit einem Fassungsraum von 0,5 cbm Sand herangebracht und den Inhalt um die Transportsteg-Böcke verschüttet, um diesen zunächst eine größere Standsicherheit zu geben. Als dann ist man mit Wagen von 3 cbm Sandfassung vorgegangen, welche seitlich in das Moor verschüttet wurden. In dieser Weise hat man fortgefahren, bis man den festen Boden erreichte. Der Kanal ist somit durch zwei feste Dämme von dem umgebenden Moore vollständig abgeschnitten. Gleichzeitig mit der Vornahme der Schüttungen sind sehr sorgfältige Peilungen vorgenommen, um die Form der Dämme festzustellen; es sind sehr merkwürdige Gestaltungen der Sandmassen beobachtet worden.

Zu 2. Die Böschungen, soweit sie dem Wellenschlage, sei er durch Wind oder die Bewegung der Schiffe hervorgerufen, ausgesetzt sind, hat man theils durch 30 cm starke Lagen von Bruchsteinen, oder Ziegelsteinen, oder durch Betonschichten gesichert.

Zu 3. Die Hochbrücke überspannt in 42 m Höhe den Kanal mit einer Spannweite von rd. 156 m. Die Konstruktion rührt von Eisenb.-Bauinsp. C. Greve in Kiel her, die architektonische Durchbildung von Reg.- u. Baurath Eggert. Die Tragekonstruktion besteht aus zwei sichelförmigen Bogen, welche von der Fahrbahn derartig durchschnitten werden, dass letztere in der Mitte an den Bogen aufgehängt, an den Enden von denselben gestützt wird. Die Fahrbahn ist eingleisig angelegt.

Nach Schluss des Vortrages theilt Hr. Voigtel mit, dass er durch Dienstreisen verhindert sei, in den nächsten Wochen am Vereinsleben theil zu nehmen.

Pbg.

Resultat, dass mit der Einschränkung des Rheines allein nichts zu wollen sei. Die mittlere Tiefe ist bei niedrigen Ständen ausreichend; es gilt nur, die Sohle an den Seiten derart zu befestigen, dass die tiefen Kolke sich dort nicht bilden können. Ich versuchte, die Mittel zu besprechen, welche mit verhältnismäßig geringen Kosten dazu führen könnten, dies Ziel zu erreichen. Aber der Ausspruch: „Ihre Aufgabe ist die theoretische Rechnung, nicht die Empirik, nicht das Bauen am Flusse selbst“ schied mich von fruchtbringender Thätigkeit. Die wiederholte Anregung zur Ausführung theoretisch-spekulativer Betrachtungen lenkte mich dann zeitweise gänzlich in das Reich des Abstrakten hinüber. Es entstanden Arbeiten über Druck, Schallgeschwindigkeit und Atom-Bewegung, wie die Gestalt der Wellen, außerhalb des elektrischen Leitungsdrahts im Aether.

Dies habe ich in den 6 Jahren der praktischen Thätigkeit als Baumeister erkannt: Die wissenschaftlich-empirische Forschung wird im Bau-Ingenieurwesen dort nicht genügend gefördert, wo die Privatindustrie nicht helfend eingreift. Das Bau-Ingenieurwesen im engeren Sinne, dessen Vertreter sämtlich Beamte sind, bedarf für die Ausführung gesunder Schlussfolgerungen hin und wieder neuer empirischer Beobachtungen, welche der staatlichen Unterstützung nicht entbehren können. Die technische Wirthschaftspolitik ist in dieser Richtung um Jahrzehnte zurück.

Lenken wir unsern Blick wieder auf die rauchenden Trümmer und fragen uns, welch' umfangreiches empirisches Erkennen das Ingenieur-Wesen hätte erzielen können, wenn nur der tausendste oder gar der hundertste Theil jener dort vernichteten Kapitalien der forschenden Arbeit eines theoretisch gebildeten Ingenieurs anvertraut worden wäre? Aber hier ist der Wunsch des Einzelnen machtlos, während die einfache Entschliessung der leitenden Behörde, die wissenschaftliche Forschung so weit durch Geldmittel zu unterstützen, bezw. selbst zu übernehmen, wie dies die Wirthschaftspolitik fordert, gesunde Verhältnisse schaffen würde.

M. Möller

Prof. der techn. Hochschule zu Braunschweig.

Architekten- und Ingenieur-Verein in München. In der Versammlung vom 9. April 1891 hielt der kgl. Geheimerath Dr. von Pettenkofer einen Vortrag über

„Die Selbstreinigung der Flüsse“, über welchen d. Bl. an anderer Stelle einen ausführlichen Bericht enthält. Aus der Diskussion, welche dem Vortrage folgte, ist Nachstehendes hervor zu heben:

Prof. August Thiersch glaubt, dass es doch sehr fraglich sei, ob die Isar künftig nicht in unzulässiger Weise verunreinigt wird, wenn alle Abfallstoffe eingeleitet werden. Es wäre deshalb interessant, zu wissen, der wievielte Theil des Unrathes jetzt in die Isar gelangt.

Geh. R. Dr. von Pettenkofer: Die Menge der mittels Fuhrwerke zur Abfuhr kommenden Fäkalien sei ziemlich genau bekannt, darnach müssten etwa 54 % in die Kanäle gelangen. Insoweit die Gruben durch Ueberläufe an das Kanalnetz angeschlossen sind, gelangt fast die ganze Menge der Abfallstoffe infolge ihrer Verdünnung in die Kanäle; es enthalten z. B. die Separateurs im Reisingerianum fast nur Papier.

Ober-Ing. Niedermayer: Ueberläufe sind in großer Zahl vorhanden und werden besonders in neuerer Zeit häufig angelegt. In manchen Stadtbezirken, wie am Lehel und in der Au wird alles in die Isar geleitet; dasselbe trifft zu bei allen Häusern an den Stadtbächen und in der Maximilians-Straße. Wahrscheinlich werden  $\frac{2}{3}$  der Abfallstoffe, sicher aber mehr als die Hälfte abgeschwemmt.

Ob.-Brth. von Zenetti: Die Einführung der Abfallstoffe mittels Ueberläufe sei zwar nicht gestattet, werde aber ernstlich auch nicht verfolgt. Die stark benutzten Pissoirs in den Wirthschaften sind sämtlich mit den Kanälen in Verbindung.

Geh. R. Dr. von Pettenkofer: Die zur Zeit noch nicht in die Isar gelangende Hälfte der Abfallstoffe ist gegenüber der kleinsten Wassermenge der Isar von 40 Sek.-cbm verschwindend gering. Wäre die Einleitung wirklich so schlimm, so hätten schon längst durch die Einführung der Hälfte der Fäkalien die fürchterlichsten Zustände eintreten müssen. Wenn München mit der Einführung des Schwemm-Systems voran gehe, haben viele andere deutsche Städte in der gleichen Lage davon Vortheil.

Prof. August Thiersch: Warum werde nicht das Liernur-System wie in Mannheim eingeführt?

Geh. R. Dr. von Pettenkofer: Das Liernur-System stehe auf schwachen Füßen; in Mannheim werde gleichwohl kanalisirt. Die Stadt hat in erster Linie die Verpflichtung, den Unrath fort zu schaffen; wenn der landwirthschaftliche Nutzen des Liernur'schen Systemes so groß ist, so sollen die Landwirthe die Kosten übernehmen.

Ob.-Brth. von Zenetti: Das Liernur-System hat, abgesehen von einem kleinen Theile Amsterdams und einigen kleineren Städten in den Niederlanden seit langen Jahren keine weitere Anwendung gefunden.

Prof. August Thiersch verliert sodann im Auftrage des



am Erscheinen verhinderten Hrn. Brths. Mittermeier folgende schriftliche Erklärung desselben:

„Das es den Anschein haben könnte, dass der jetzige Architekten- und Ingenieur-Verein ganz mit den Anschauungen des Hrn. Geh. R. von Pettenkofer einverstanden sei, und folglich die Ansicht der früheren Kommission und großen Mehrheit des Vereines aufgegeben habe, so halte ich mich als Referent besonders verpflichtet, das Andenken der verstorbenen Mitglieder unserer Kommission zu vertreten, damit nicht der Schein auf sie falle, als wenn sie unserer lieben Stadt München einen schlechten Rath gegeben hätten.“

Es gereicht mir zu großer Freude, auch hier aussprechen zu können, dass dieselben mit der Genugthuung zufrieden sein dürfen, die sie dadurch erhalten haben, dass alle Voraussetzungen, worauf das englische Schwemm-System gegründet war, sich seither als unrichtig erwiesen haben und insbesondere das auch in München angenommene System von Gordon mit den früher als harmlos angesehenen „Nothauslässen“ schon längst als veraltet und verfehlt angesehen wird, namentlich auch von Rawlinson, den ja Hr. von Pettenkofer uns als eine „sehr hohe, maßgebende Autorität“ in der denkwürdigen Versammlung vom März 1877 empfohlen hat.

Ich ergreife zugleich diese Gelegenheit, um hier mitzutheilen, dass der Grund, warum der Referent sich seither zurück gehalten hat, ebenfalls nur in der Abneigung bestand, die auch die anderen Kommissions-Mitglieder bestimmte, sich nicht mehr mit einer Frage zu befassen, die von vornherein ausgemacht war von den Leuten mit der Devise: „und es wird doch geschwemmt.“

Einen weiteren Beweis der völligen Uebereinstimmung mögen sie in dem Ustand erblicken, dass Referent mit dem ersten Vorstände der Kommission, mit Hrn. Prof. Frauenholz kurz vor seinem Tode eine längere Unterredung hatte, wobei sich heraus stellte, dass beide vollständig mit dem Aufsatze von Ingenieur Schneider einverstanden waren im Gesundheits-Ingenieur 1886 No. 8—16.

Ich empfehle Ihnen diesen Aufsatz und glaube, dass sich keiner der jüngeren Vereins-Mitglieder mit unserm unvergesslichen Freunde Frauenholz deshalb entzweien wird.

Nachdem mir von anderen Mitgliedern Ihrer früheren Kommission und vielen älteren Vereins-Genossen wiederholt versichert worden ist, dass sie an den bekannten Beschlüssen des Vereines festhalten, und mit meiner Broschüre „gegen das Schwemm-System“ ganz einverstanden seien, glaube ich annehmen zu dürfen, dass unser Verein sich keinen Vorwurf zu machen braucht, wenn er zu einer wiederholten zeitraubenden Kommissions-Berathung sich nicht verpflichtet fühlt, und von der Ueberzeugung durchdrungen ist, dass unsere hohe Regierung nicht minder erleuchtet sein werde, als der Rath der Stadt Mannheim. Dieser hat sich, obwohl die große Wassermenge des Rheins eine Verunreinigung weniger befürchten lässt, als die Isar (600 cbm statt 40) doch für die Einführung des pneumatischen Systems nach Lienur entschieden.

Mittermeier.“

Diese Erklärung wird von der Versammlung schweigend zur Kenntniss genommen.

Der Vorsitzende Generaldir.-R. Seidel bemerkt jedoch, dass weitere Berathungen des Vereines in dieser Sache überhaupt nicht infrage stehen und dass daher ein Zurückgreifen auf frühere Beschlüsse der vom Vereine seinerzeit eingesetzten Kommission nicht angezeigt sei.

Offizial Stindt berichtet, dass in einem Hause dahier, welches eine Abortgrube mit Ueberlauf besitzt, dieser Ueberlauf wegen Verstopfung nicht mehr funktionirte. Infolge dessen musste die Grube etwa alle 8 Tage, sonst aber im ganzen Jahr nur 2 mal geräumt werden. Hieraus gehe gleichfalls hervor, dass durch die Ueberläufe die weitaus größte Menge der Fäkalien in die Kanäle gelangt.

Ober-Ing. Niedermayer: In der Tagespresse sei vor einiger Zeit auf die Verunreinigung des Stadtgrabenbaches durch Einführung von Schmutz- und Blutwasser aus dem Schlachthause hingewiesen worden. Dem gegenüber sei zu bemerken, dass das Schlachthaus mit dem Stadtgrabenbache in gar keiner Verbindung stehe.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. Versammlung am 14. April. Nach Eröffnung der Versammlung durch den Vorsitzenden Hrn. Geh. Ober-Regierungsrath Streckert zur Erledigung verschiedener geschäftlicher Mittheilungen hielt Hr. Geh. Regierungsrath Prof. Reuleaux den angekündigten Vortrag: Neue Betrachtungen und Versuche über die Zapfenreibung. Hr. Reuleaux wies zuerst rechnerisch nach, dass die Theorie, die gleitende Reibung sei proportional dem Druck, nicht mehr richtig ist. Die Reibung des eingelaufenen Zapfens ist kleiner als die des neuen Zapfens. Deshalb sind Aussparungen im Zapfenlager zulässig. Durch einen sinnreichen Pendelapparat wurde der Werth der Reibungen bei verschiedenen Voraussetzungen festgestellt.

Der Vorsitzende brachte dann den Wortlaut der Preisaufgabe

zum 50jährigen Gedenktage des Vereines für Eisenbahnkunde zur Kenntniss der Versammlung (vergl. S. 192).

Hr. Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Herr erläuterte sodann die Bauart der auf dem Potsdamer Bahnhof zur Anwendung gekommenen Wasserbuffer. Die Buffer sind den in England vielfach zur Anwendung gekommenen Prellbock-Einrichtungen nachgebildet, haben aber für den besondern Zweck noch eine Umbildung erlitten. Die Ausführung war der Hoppe'schen Maschinenfabrik übertragen. Der Bufferstempel entspricht einem in einem Zylinder geführten Kolben. Die lebendige Kraft des gegen den Prellbock stoßenden Zuges soll die Arbeit verrichten, aus dem hinteren Theil des Zylinders Wasser in den vorderen Theil zu drücken. Es sind zur Feststellung des Wirkungsgrades der Wasserbuffer interessante Versuche gemacht. Einzelne Maschinen und geschlossene Züge, letztere mit einer Geschwindigkeit bis zu 15 km sind probeweise gegen den Prellbock gefahren und in jedem Falle entsprach die Wirkung den gehegten Erwartungen; Zug und Prellbock blieben unbeschädigt. Nach einer längeren Debatte über diesen Gegenstand sprach Hr. Geh. Regierungsrath Schwabe über die Ergebnisse der Erhöhung der Tragfähigkeit der Güterwagen.

In üblicher Abstimmung wurden als einheimische Mitglieder aufgenommen Hr. Eisenb.-Bauinsp. Brill und Holverseheit und als auswärtiges Mitglied Hr. Eisenb.-Bauinsp. Brüggemann in Breslau.

Mittelrhein. Arch.- u. Ingen.-Verein, Ortsverein Darmstadt. Am 2. Februar eröffnete der Vorsitzende, Hr. Oberbaurath von Weltzien die 6. Winter-Versammlung mit einem warm empfundenen Nachruf auf den in Wien verstorbenen Geh. Oberbaurath Freiherrn von Schmidt dessen Andenken von den Anwesenden durch Erheben von den Sitzen geehrt wurde. Nach Erledigung einiger Vereins-Angelegenheiten erhielt Hr. Prof. Marx das Wort zu den von ihm für diesen Abend angekündigten:

„Mittheilungen über einen dreitägigen Ausflug in die Pfalz“,

in welchen derselbe die Standsteinbrüche des Alsenzthales, die Ebernburg, das Kloster Disibodenberg, das Glauthal mit den Ortschaften Meisenheim, Offenbach und Hirsau, ferner den Remigiusberg mit Klosterkirche und Burg, sowie seinen Porphyrrüben und die Burg Sickingens bei Landstuhl eingehender Besprechung unterwarf. An die letztere knüpfte sich ein Seitenblick auf die Burg Hohenecken bei Kaiserslautern als treffliches Muster einer kleineren pfälzischen Burg mit noch erhaltenem Palas, und auf die Felsenburgen der Südpfalz. Den Schluss bildete die Besprechung der malerischen Kirchenruine des Klosters Rosenthal bei Göttingen, dessen erhaltene Konvents-Gebäude jetzt zu landwirthschaftlichen Zwecken benutzt werden, ferner wurden erwähnt: die Burg Falkenstein, die unter ausgiebiger Verwendung von alten Resten neu erbaute Kirche zu Marienthal und der Ort Dannenfels auf dem Donnersberge. Der Vortrag wurde durch Vorführung zahlreicher Zeichnungen und Photographieen erläutert und erntete den verdienten Dank der Versammlung.

### Vermischtes.

Ueber die Art des Zerspringens von Wasserleitungsrohren bei Eisbildung in denselben. Zu Frage 5 in No. 23 d. J., S. 140, versuche ich, im Nachstehenden eine Erklärung des Vorganges beim Frieren und Aufthauen von Wasserleitungsrohren zu geben:

Es kann angenommen werden, wie es ja auch in Wirklichkeit der Fall ist, dass nur ein Theil der Rohrleitung der Einwirkung des Frostes ausgesetzt sei und der übrige frostfreie Theil der Leitung eine bedeutende Ausdehnung habe, bezw. mit einem Reservoir in Verbindung stehe. Die Wassersäule in jenem, dem Frost ausgesetzten Theile wird nun allmählich in Eis übergeführt werden, in der Weise, dass die Eisbildung, von der Peripherie des Querschnitts anfangend, sich langsam bis zum Mittelpunkt fortsetzt, bis das Rohr vollständig mit Eis gefüllt ist. Da das Wasser beim Uebergang in den festen Aggregatzustand sein Volumen vergrößert, so wird ein Theil desselben bei dem langsamen Fortschreiten des Gefrierprozesses in den frostfreien Theil der Leitung zurück gedrängt werden. Steigert sich jetzt die Kälte, so wird die Eissäule, dem allgemeinen Verhalten der Körper bei Temperatur-Änderungen folgend, sich zusammen ziehen, und zwar sowohl in der Längen- als auch in radialer Richtung. Die metallenen Rohrwandungen ziehen sich zwar ebenfalls zusammen, aber in bedeutend geringerem Maasse wie der Eiskern, nach Maafsgabe des Ausdehnungs-Koeffizienten, welcher für Eisen ungefähr  $\frac{1}{2}$  mal geringer ist als für Eis (Eisen rd. 0,000012 linear, Eis rd. 0,000053). Infolge hiervon entsteht ein Zwischenraum zwischen Kern und Rohrmantel und bei stärkerer Zusammenziehung auch Rissbildung in der Längsrichtung der Eissäule. Diese Risse nun und der entstandene Zwischenraum füllt sich mit Leitungswasser (da ja der dem Frost ausgesetzte Theil der Leitung unter Druck steht), welches wieder gefriert. Indem dieser Vorgang bei zunehmender Kälte



sich wiederholt, ist das Rohr stets vollständig mit einer Eissäule gefüllt.

Durch Erwärmung wird sich zunächst, ehe ein Uebergang des Eises in den flüssigen Aggregatzustand eintreten kann, die Temperatur der Eissäule und des Rohres bis auf 0° erhöhen und damit ein Ausdehnen der Körper eintreten. Da nach dem vorhin Gesagten die Ausdehnung beider Körper verschieden, und zwar für den Eiskern bedeutend grösser ist als für den metallenen Mantel, so wird nothwendig ein von innen auf die Rohrwandungen wirkender Druck entstehen, der imstande sein kann, ein Zerreißen des Materials herbei zu führen.

Nach dem Vorstehenden ergibt sich auch die praktische Vorschrift für das Aufthauen von Leitungen, nämlich stets von einem offenen Theil der Leitung oder von der Grenze zwischen der gefrorenen und der unversehrten Leitung an das Erwärmen zu bewirken, und zwar in ganz geringen Längen fortschreitend, damit 1. der erwärmten Eissäule genügend Spielraum zur Ausdehnung in der Längenrichtung gegeben und 2. durch die Ausdehnung eines nur sehr kleinen Stückes Eises in radialer Richtung eine zu grosse Spannung vermieden wird. Bei dünnwandigen Rohren von grossem Durchmesser kann bei schneller Erwärmung ein Schmelzen des äussersten Ringes des Eissäule hervorgerufen werden, bevor die Eissäule selbst sehr erwärmt ist und sich bedeutend ausdehnen kann. (Aufthauen der Fallrohre von Dachrinnen).

Hannover.

Fr.

Die Stadtbaumeister-Stelle in Linden vor Hannover ist frei geworden, weil der jetzige Inhaber zum Betriebsleiter der Hannoverschen Strassenbahnen gewählt ist. Mit der Stellung ist Sitz und Stimme für Bausachen in den städt. Kollegien verbunden. Das Höchstgehalt ist zwar nur mit 4000 M. angegeben; z. Z. wurden jedoch schon 200 M. persönliche Zulagen gewährt, deren Erneuerung nach 1—2 jähriger Dienstzeit bei entsprechenden Leistungen anzunehmen ist. Mit der Stellung sind ausserdem die Schätzungen für Feuer-Versicherungen und Beleihungen verbunden, die 1000 M. jährlich einbringen. Da Linden eine sich in hohem Maasse entwickelnde Stadt ist und für die nächste Zeit noch umfangreiche Bauten, als Schlachthaus, Spritzenhaus, Kanalisierung der Stadt usw., auszuführen sind, die persönlichen Verhältnisse in den städt. Kollegien dem Vernehmen nach als sehr angenehm bezeichnet werden, so kann die Stellung, deren Bewerbungsfrist am 2. Mai abläuft, angelegentlichst empfohlen werden.

Kr.

Fabrik von Verblendsteinen und Terrakotten in Borsdorf b. Leipzig. Die in Leipzig neuerlichst ausgeführten Bauten zeigen vielfach Verwendung von Verblendsteinen, welche einem neueren Werke, der in Borsdorf b. L. (1. Station der Bahn von Leipzig nach Dresden zu) errichteten Fabrik von E. Kretschmann entstammen. Derselbe hat eine schon seit langen Jahren bestehende kleine Ziegelei umgestaltet und sehr wesentlich erweitert und verwendet ausgezeichnetes Rohmaterial aus einer etwa 3<sup>1/2</sup> m grossen, bis 20 m tiefen Grube bei Sehlis unweit Taucha, in welcher der Braunkohlen-Formation angehöriger scharfer Quarzsand, Thon und Lehm wechselnd zusammen gewonnen wird. Von der Grube nach der etwa 2 km entfernten Ziegelei vermittelt eine Schmalspurbahn (0,78 m) mit 2 Lokomotiven und 60 Transportwagen die Zuförderung. Das Rohmaterial wird in einer grossen Anzahl gemauerter Gruben gumpft und die vorhandenen grossen Schlammereien ermöglichen auch die Anfertigung der Steine in verschiedenen Farben.

Die vorhandenen 5 Groke'schen Ziegelpressen mit doppelten Thonschneidern und Walzwerken, welche durch 2 Dampfmaschinen, eine mit 100 und eine mit 150 Pfdkr., in Betrieb gesetzt werden, verarbeiten das Material — zumeist der besseren Mischung wegen — 2 mal; es sind Elevatoren wie Aufzüge vorhanden zur Auf- und Abwärts-Bewegung der geformten Steine, welche in dem 3 Geschoss hohen Ueberbau eines grossen Ringofens getrocknet werden, sobald nicht die vorhandenen 6 Trockenschauern dazu verwendbar sind und künstliche Heizung, welche in Gestalt von Heizrohren den Ofenüberbau durchziehen, erforderlich ist. Der grosse Ring-Brennofen enthält 16 Kammern, ist daher für 20 tägigen Betrieb eingerichtet und fasst etwa 12 bis 13 Tausend Stück  $\frac{1}{4}$  Voll-Verblendsteine. Ueber denselben können 400 000 Stück zur Trocknung aufgestellt werden, in den Scheuern überhaupt aber ist für 800 000 Steine Platz vorhanden. Für das Brennen sind 3 kombinierte Ringöfen und ausserdem ein Glasur-Ofen vorhanden, denn die Borsdorfer Werke befassen sich in neuerer Zeit mit gutem Erfolg auch mit Anfertigung glasierter Steine in allen gewünschten Farben; mahagonibraune und grüne Glasuren haben bei einigen städtischen Bauten in Leipzig (Polizeigebäude, Markthalle usw.) Verwendung gefunden, indess neben den früher nur gelieferten hellgelben Steinen jetzt auch ledergraue, lederbraune und rothe Verblender hergestellt und geliefert werden.

Die Produktion der Kretschmann'schen Werke lässt sich auf 60—75 000 Steine für 1 Tag erhöhen und betrug im Jahre 1889/1890 über 9 Millionen; der grössere Theil davon ging nach Leipzig für Markthalle, Handelsschule, Gewerbeschule, Polizei-

gebäude, Krankenhaus, Universitäts-Bibliothek, Kinder-Krankenhaus, u. a. nach Magdeburg, für Schlacht- und Viehhof, nach Dresden für Amtsgericht, nach Berlin für Krankenhaus am Urban, nach Biesdorf-Berlin zu der Anstalt für Epileptische.

Die Borsdorfer Werke stellen auch alle Formsteine, Fassaden-Dekorationen und Terrakotten nach Zeichnungen oder eigenen Modellen her. Die in der Kgl. Prüfungsanstalt für Baumaterialien in Charlottenburg angestellten Festigkeits-Prüfungen ergaben für die Voll-Verblendsteine eine Druckfestigkeit von 527 kg auf 1 qm.

Prasse.

### Aus der Fachliteratur.

Verzeichniss der bei der Redaktion d. Bl. eingegangenen litterarischen Neuheiten.

Gleim, W., Geh. O.-Reg.-Rth. u. vortr. Rth. im k. preuss. Minist. d. öffentl. Arb. Das Recht der Eisenbahnen in Preussen. I. Bd. 1. Hälfte. Die allgemeinen Grundlagen des preussischen Eisenbahnrechts. Berlin. 1891 Franz Vahlen.

Handbuch der Ingenieur-Wissenschaften in 4 Bänden. 4. Bd. Die Baumaschinen. 3. Abth.: Gewinnung und Bearbeitung v. Bausteinen. Maschinen und Apparate zum Arbeiten unter Wasser. Maschinelle Hilfsmittel für Brückenbauten. Mörtelmaschinen. Maschinen für den Bau und die Unterhaltung der Strassen. Hilfsmittel und Verfahren der Materialprüfung. Bearbeitet v. L. Franzius, F. Gutermuth, F. Lincke, F. Polack, M. Rudeloff, Ed. Sonne, u. L. v. Willmann. Unt. Mitwirkung v. L. Franzius, O. Baudir. in Bremen herausgeg. v. F. Lincke, Prof. a. d. techn. Hochschule in Darmstadt. Mit 304 Holzschn. u. 27 lith. Taf. Leipzig 1890; Wilh. Engelmann. — Fr. 27,60 M.

### Preisaufgaben.

Wettbewerb für Entwürfe zu einer ev. Kirche für Gießen. Als Verfasser des mit zur engeren Wahl gestellten Entwurfs mit dem Zeichen: „Stern in 2 konzentrischen Kreisen“ nennt sich uns Hr. Arch. C. Wiegand, Lehrer an der Kunstgewerbe-Schule zu Offenbach a. M.

### Personal-Nachrichten.

Baden. Dem Ing. Fr. Hafner, z. Z. in Dedeagatsch, ist die Erlaubniss z. Annahme u. z. Tragen des ihm verliehenen grossherzl. türk. Medjidie-Ordens IV. Kl. ertheilt.

### Brief- und Fragekasten.

Als ständige Hilfskraft für die Redaktion u. Bl. suchen wir vom 1. Juli d. J. ab einen jüngeren Architekten zu gewinnen, der neben entsprechender Fachbildung und der erforderlichen litterarischen Befähigung auch einige Erfahrungen in der Baupraxis besitzt. Bewerber um diese Stellung, welche gegebenen Falls zu einer Lebensstellung sich gestalten kann, wollen bis zum 15. Mai d. J. mit dem ersten Redakteur u. Bl., Herrn Architekt K. E. O. Fritsch, in Verbindung treten.

Die Herausgeber der Deutschen Bauzeitung.

Unter den Architekten, welche die Anlage von Schlachthöfen als Sondergebiet betreiben, ist auf S. 172 und 180 d. Bl. Hr. Reg.- u. Stadtbmstr. a. D. Georg Osthoff (gegenwärtig in Berlin, Hornstr. 8) nicht genannt worden, weil voraus gesetzt wurde, dass die bezgl. Thätigkeit desselben in weiteren Kreisen bekannt sei. Hr. Osthoff theilt uns nachträglich mit, dass er bereits für 51 Städte von 4000—350 000 Einwohner Schlachthöfe und Viehmärkte erbaut, entworfen oder begutachtet habe und dass die Schlachthöfe zu Cleve, Neisse, Tilsit, Kottbus, Dessau, Halle a. S. und Breslau theils jetzt von ihm geplant werden, theils nach seinen Entwürfen in der Bauausführung begriffen sind.

### Offene Stellen.

Im Anzeigentheile der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Reg.-Bmstr. u. 1 Reg.-Bfhr. d. d. Gen.-Dir. der Eisenb. in Elsass-Lothringen. — 1 Reg.-Bfhr. d. Prof. Otzen-Berlin. — 1 Bfhr. d. M.-Mstr. Ad. Müller-Crimmitschau.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. d. Hochbauabth. des Stadtbauamts-Aachen; E. 85 Haasenstein & Vogler-Leipzig. — 1 Lehrer f. Baukonstr. usw. d. d. Technikum-Mittweida.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Landmesser d. d. Eis.-Bauinsp. (Köthen-Leipzig)-Halle; Landesbauinsp. Jarotschin. — 1 Geometer u. 1 Bautechn. d. d. Gen.-Dir. der Eisenb. in Elsass-Lothringen. — 1 Landmesser-Eleve d. Müller-Köpen-Deisburg. — 1 Vermess.-Gehilfe d. D. 304 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Bautechn. d. d. kgl. Kr.-Bauinsp.-Bonn; Kr.-Ausschuss-Elbing; städt. Bmstr. Moritz-Barmen; Reg.-Bmstr. Rohrade-Lüdenscheidt; Kr.-Bauinsp. Breiderhoff-Norden; Amts-M.-Mstr. E. Gerhardt-Charlottenburg; M.-Mstr. Ad. Müller-Crimmitschau; W. Korting-Gera; Arch. H. Bahn-Magdeburg; S. 2665 Gust. Puttner, Ann.-Exp.-Berlin, Rosenthalerstr. 42; X. Y. 1928 W. Thienes, Ann.-Exp.-Elberfeld; U. 295, W. 297, Z. 800, C. 303 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Bauass. u. 1 Bahnmstr.-Aspir. d. d. Dir. d. Dortmund-Gronau-Emschder Eis.-Gesellschaft Dortmund. — 1 Wegebautechn. d. d. Kr.-Ausschuss-Marggrabowa. — Je 1 Bauzeichner d. Reg.-Bmstr. Schilling-Stettin; W. 297 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Bauaufseher d. Reg.-Bmstr. Hertel-Münster i. W.

Berlin, den 6. Mai 1891.

Inhalt: Fernpass-Bahn. — Neues über „Schliemann's Troja“. — Mittheilungen aus Vereinen: Vereinigung mecklenburgischer Architekten und Ingenieure. — Mittelrheinischer Architekten- und Ingenieur-Verein, Ortsverein

Darmstadt. — Vermischtes. — Preisaufgaben. — Personal-Nachrichten. — Brief- u. Fragekasten. — Offene Stellen.

## Fernpass-Bahn.

In flüchtiger Blick auf die Eisenbahnkarte genügt, um die mangelnde Verbindung der Städte Ulm, Augsburg und München nach dem Süden zu veranschaulichen. Es giebt aber wohl kaum eine geeignetere Linie wie die neuerdings geplante durch den Fernpass in Tirol, (von Füssen nach Telfs bzw. Imst mit Abzweigungen nach Vils und Partenkirchen), die jenen Mangel am ehesten und leichtesten behebt.

Betrachtet man die Fernpasslinie an Hand der Karte näher, so wird man bald die große Bedeutung erkennen, welche dieselbe nicht nur für Oesterreich, sondern auch für Deutschland, die Schweiz und Italien hat. Man darf ihr dann mit Recht eine internationale Bedeutung einräumen, und ich will in Nachstehendem versuchen, die Wichtigkeit der durch sie hergestellten Verbindung nachzuweisen.

Ich muss dazu noch anderer projektirter Linien gedenken und bitte die Leser, zu ihrer besseren Orientirung die Landkarte zur Hand zu nehmen. Ausser der Fernpasslinie ziehe ich noch die projektirte bayerische Linie von Kempten nach Vils und die bereits in früheren Nummern d. Bl. erwähnten Bündner Bahnen, so weit dieselben auf die Fernpassbahn von Einfluss sind, inbetracht. Es sei dazu bemerkt, dass der Eisenbahnlinie Kempten-Nesselwang-Vils gegenwärtig besondere Aufmerksamkeit geschenkt und auch dem bayerischen Landtage demnächst eine Vorlage für den Ausbau dieser Linie zugehen wird.

Die Fernpassbahn wird vornehmlich als Transitlinie den Verkehr zwischen den Häfen der Nordsee mit denen des adriatischen Meeres auf kürzerem Wege wie bisher vermitteln, und es ist aus diesem Grunde allein deren Herstellung für die Handels- und See-Plätze Venedig, Triest und Fiume von erheblicher Wichtigkeit, ja geradezu von entscheidendem Einflusse. Durch die Gotthardlinie ist ein großer Theil des Verkehrs vom Nordwesten nach dem Südosten zugunsten des Hafens von Genua abgelenkt worden und dieser Verkehr wird durch die Fernpassbahn wieder auf die von der Natur gewiesenen kürzesten und im Alterthum schon benützten Bahnen geführt. An dieser Stelle mag die Erwähnung Platz finden, dass die Straße über den Fernpass ins Innthal und über den Brenner nach Bozen die belebteste von allen durch die Römer erbauten Straßen über die Alpenkette war. Sie war diejenige Verbindung, welche von Augsburg direkt nach Italien führte und über welche sich noch durch das ganze Mittelalter der Haupthandelszug zwischen dem Adriatischen Meere und Deutschland bewegte.

Den Seehäfen Venedig, Triest und Fiume ist bekanntlich auch durch die orientalischen Bahnen Wien-Konstantinopel und die diesen sich anschließende nicht minder wichtige Schienenverbindung über Nisch, Vranja, Uesküb

mit Saloniki ein mächtiger Stofs versetzt worden. In diesen Orientverbindungen besitzen jene Seeplätze scharfe Gegner, denen nur gegenüber zu treten ist, wenn es gelingt, namhafte Abkürzungen im Landverkehr zugunsten genannter Häfen zu erzielen. Die durch die Fernbahn hervorgebrachte Wegkürzung im Verein mit entsprechenden Tarifiermächtigungen zu Wasser und zu Lande, sodann größere kaufmännische Gelenkigkeit an den adriatischen Seeplätzen müssten nach meinem Dafürhalten Abhilfe schaffen gegen die eingetretenen Verkehrs-Ablenkungen durch die Orientbahnen, und es würden dann die drei Seeemporien der Adria in der Lage sein, ihre ehemalige Stellung zum größten Theil wieder zurück zu erobern. —

Auch für Ungarn ist die Abkürzung, welche durch die Fernbahn im Verein mit der Pusterthal-Bahn (Villach-Franzensfeste) nach dem Nordwesten erzielt wird, von Interesse. Der Vortheil ist hier besonders für den Getreidetransport auf die Schnelligkeit der Beförderung und auf die günstigere Tarifierung zurück zu führen, welche beiden Momente selbstredend von bedeutendem Nutzen für den ungarischen Getreidehandel sein müssen.

Für die Bündner Bahnen (Martinsbruck-Samaden-Chiavenna) ist die Fernpasslinie, sofern die geplante Strecke Martinsbruck-Landeck in Tyrol zur Ausführung gelangt, ebenfalls von Wichtigkeit, die indess nach Ansicht des Verfassers etwas geschmälert wird dadurch, dass die Bündner Bahnen schmalspurig projektirt sind. Die Fernbahn erscheint hier als ein Zwischenglied der kürzesten Route Berlin-Hof-Regensburg-Murnau-Partenkirchen-Imst-Landeck-Mailand-Genua. Dieses Zwischenglied gewinnt aber in hohem Grade an Bedeutung, wenn das Projekt der normalspurig gedachten Splügenbahn (Chur-Thusis-Bellinzona) verwirklicht werden würde.

Ziehen wir jetzt die bayerischen Eisenbahn-Routen inbetracht, so lässt sich allerdings nicht leugnen, dass durch die Fernpass-Bahn den Linien Kufstein-München-Augsburg bzw. Ulm ein Theil ihres bisherigen Verkehrs entzogen werden wird; dagegen verhindert die Fernbahn, dass die Gotthardlinie namhafte Transportmengen ganz und gar von den bayerischen Bahnen ablenkt. Hier tritt die Kräftigung der Konkurrenz-Fähigkeit der drei adriatischen Seehäfen gegenüber dem Hafen von Genua — durch die Bestimmung der Fernpassbahn hervor gebracht — rückwirkend günstig ein auf die Entwicklung der bayerischen und württembergischen Bahnen. Wir ersehen also: der Entgang an Transporten auf den oben erwähnten Linien Kufstein-Augsburg bzw. Ulm wird reichlich aufgewogen durch den Verkehr, welcher jetzt von Genua aus der Gotthardbahn zufällt und niemals bayerisches Gebiet berührt.

## Neuestes über „Schliemann's Troja“.<sup>1</sup>

Von G. Schröder, General-Major z. D.

Viele Leser werden darüber gut Bescheid wissen, wann und wo Schliemann Troja gefunden zu haben glaubt. Aber ein und der andere Jüngere werden nicht so gut orientirt sein und zu deren Besten mögen die Ersteren gestatten, es kurz zu erklären.

Im nordwestlichen Zipfel von Kleinasien, der im Westen an das Aegeische Meer, im Norden an den Hellespont (die Dardanellen) grenzt, giebt es zwei küstenparallele Flüsse; der eine (Skamander) mit der West-, der andere (heut Dumbrek-Su, im Alterthume Simoeis) mit der Nordküste gleichlaufend. In den Winkel, den die beiden Flüsse bilden, schiebt sich ein niedriger Bergzug, dessen letzte Spitze ein Hügel bildet, der mit einem türkisch-arabischen Worte „Hissarlik“ genannt ist, d. h. „Umthüllung“, „Burgwall“. Dieser Hügel, der sich nur etwa haushoch über die Thalsohle erhebt, war kein von der Natur geschaffener, oder genauer, er hat ursprünglich nur ein Drittel von derjenigen Höhe gehabt, die er hatte, als vor beiläufig 20 Jahren Schliemann seine Troja-Suche begann. Es hat sich nachher gezeigt, dass auf diesem Hügel seit mindestens 3000 Jahren Baulichkeiten von Menschenhand und Spuren des Menschen-

daseins, in den gewöhnlichen Ausgrabungsfunden (Topfwaare, Metall-Geräth und -Waffen) bestehend, sich schichtweise angehäuft haben. Schliemann unterschied 7 Städte; nach den letzten Ausgrabungen kann man es allenfalls sogar auf 10, der Zeit nach getrennte Schichten bringen. Uns interessirt nur die über einer alleruntersten Bebauungsspur folgende, die wir, der Kürze wegen, mit Schliemann die „trojanische Schicht“ nennen wollen.

Die mannichfaltigsten Gründe sprachen dafür, dass in der That Troja im Hügel Hissarlik stecke. Nur eine zuverlässige Nachricht liefs sich damit nicht gut vereinen. Die Nachricht lautet, dass im peleonnesischen Kriege eine im Hellespont stattfindende Schlacht von Ilium (Troja) aus beobachtet worden sei. Die geringste Entfernung des Hügels Hissarlik von der Küste beträgt aber 5 km, d. h. mehr als eine Stunde Wegs; Fernrohre gab es damals bekanntlich noch nicht.

Auch vom ehemaligen Artillerie-Hauptmann Boetticher hat der Leser wohl gehört, der seit mehr als 7 Jahren mit Schliemann um Troja's willen in heftiger Fehde lebt. Hptm. Boetticher benutzt jene Nachricht, um den Hügel Hissarlik zu verächtlichen. Er vermuthet das eigentliche Troja (die Katopolis — ἡ κατὰ πόλις) — auf der Thalsohle an der Mündung des Simoeis in den Skamander. Heute freilich existirt diese Mündung nicht mehr; der Haupt-Stromschlauch des Skamander hat sich beträchtlich nach Westen verlegt; sein altes Bett ist heut nur zeitweise Fluthrinne; der Dumbrek-Su (der alte Simoeis) verliert sich in Sümpfen. — Land, Volk und Wasser sind eben hier miteinander — wie an so vielen klassischen Kulturstätten — verwildert.

Der heutige Dumbrek-Su hat nicht nur einen scharf betonten linken Thalrand (eben jenen Bergzug, der im Flüßchen Winkel als Hissarlik ausklingt), er ist vielmehr auch rechtsseitig von einer ansehnlichen, dem Laufe der Küste folgenden Welle begleitet. Von dieser aus hat man einen nahen und weit reichenden Blick auf die Meeresfläche. Hier denkt sich daher Hptm. Boetticher die Pergamos, die Priamos-Feste, die Burg oder Zitadelle von Troja gelegen. Nun, dieser Theil seiner

<sup>1</sup> Bericht über die Ausgrabungen in Troja im Jahre 1890. Leipzig, F. A. Brockhaus, 1891. Der erste Theil des Berichts ist von Schliemann, der zweite von seinem Arbeitsgenossen Dr. Dörpfeld. Zwar gedachte Schliemann vom 1. März bis 1. Aug. des laufenden Jahres noch weiter zu graben, aber Eifer und Ungeduld haben ihm nicht gestattet, den Abschluss des neuen Unternehmens abzuwarten; er musste — nachdem er es zunächst im vorigen Sommer dem Fürsten Bismarck brieflich mitgetheilt hatte (die Hamb. Nachricht, haben den Brief gebracht) — der Welt verkünden, dass ihm „Pallas Athene aus diesem wieder sehr gnädig gewesen sei“. Während Dörpfeld in der Weihnachtszeit mit dem Abschluss seines Berichtsantheiles noch beschäftigt war, der Schliemann'sche Antheil aber bei Brockhaus bereits gesetzt wurde, ist Schliemann von jähem Tode ereilt worden. — So vernehmen wir nun wie von jenseits des Grabes die Stimme des lebenswürdigen Schwärmers, der freudig verkündet, wie mit Hacke und Spaten, ja diesmal sogar mit Arbeitsgleisen und Kippkarren, das Grabgewand mehr und mehr gelüftet worden ist, das seine stolze Ilios so lange bedeckt und verhüllt hat.

Aus alledem sind wir gewiss zu dem Schlusse berechtigt, dass die Fernpass-Bahn ein in jeder Hinsicht bedeutungsvolles Glied in der Kette der europäischen handelspolitischen Linien ist und dass sie nicht minder wie für Oesterreich auch für Italien, die Schweiz und Deutschland ein nationales und volkswirtschaftliches Interesse hervor rufen muss. —

Was die technische Ausführbarkeit des Fernpass-Bahnprojektes anbetrifft, so sind darüber noch keine näheren Details festgestellt. So weit aus dem vorhandenen Karten-Material des militärgeographischen Instituts in Wien ersichtlich ist und gemäß eingehender Begehung der infrage kommenden Strecken

dürften sich die Richtungs- und ~~Abbiegungs~~ Verhältnisse ähnlich gestalten lassen, wie die bei den anschließenden Bahnen zur Anwendung gebrachten. Der Schwerpunkt der Bauausführung wird in der Durchtunnelung des Fernpasses zu finden sein, und dürfte es sich dabei um eine Länge von 1500 bis 2000 m handeln, je nachdem die Linie zu führen beabsichtigt wird. — Jedenfalls möchte es gerathen erscheinen, die Durchbohrung des Passes in einer Höhe vorzunehmen, die dem gefährlichen Bereiche der umliegenden Seen entrückt ist.

Berlin.

von Cleef, Ingenieur.

### Mittheilungen aus Vereinen.

Die Vereinigung mecklenburgischer Architekten und Ingenieure hat nach eingehenden Beratungen sich in ausführlich begründeter Weise zur Frage der in Preußen erstrebten Reform des höheren Schulwesens geäußert.\* Die Vereinigung kommt dabei zu dem Schlusse, dass lateinlose Oberrealschulen für die Ausbildung zu den höheren Stufen des Bauwesens weder geeignet, noch erforderlich und erwünscht sind; sie empfiehlt hierfür die Beibehaltung der Realgymnasien neben den altklassischen (s. g. humanistischen) Gymnasien, und wünscht für diese gleichartigen Lehrgang bis zu möglichst hoher Stufe, beziehlich in kleineren Städten die „Bifurkation“ der oberen Klassen in altklassische und realistische Parallelklassen. Zwischen den Zeilen vermag man zu entnehmen, dass an eine Trennung für die obersten 2 oder 3 Klassen gedacht ist, in denen einerseits der lateinische und griechische Unterricht zu verstärken, andererseits dieser auf wenige Leseunden zu beschränken, dagegen Mathematik und Naturwissenschaften stärker zu pflegen seien.

Es würde dadurch auch dem Techniker, insbesondere dem Architekten für sein Studium der griechischen Formenwelt, die Möglichkeit angebahnt, nöthigenfalls unter späterem Weiterarbeiten, griechische Schriftsteller zu lesen; und ebenso würden dem Jünger der alten Fakultäten die Grundlage der englischen Sprache auf den Lebensweg mitgegeben, deren Kenntniss in jetziger Zeit kein Gebildeter mehr entbehren kann, seit nicht bloß die Bewohner der deutschen Küste, sondern Sprossen aus ganz Deutschland jenseits der Meere, wo die englische Sprache überall weltbeherrschend auftritt, verkehren.

Mit Recht hebt die gedachte Aeußerung hervor, dass Latein die Schriftsprache des Mittelalters war, und noch bis in unser Jahrhundert hinein die Schriften mit lateinischen Brocken durchsetzt sind, dass somit nur dem Lateinkundigen das Lesen mittelalterlicher Chroniken, Urkunden usw., nur ihm das verständnisvolle Studium mittelalterlicher Bauwerke selbstständig möglich ist. Mit Recht wird ferner bezeugt, dass manche Realgymnasien in Mathematik und Zeichnen sich unnöthig hohe Ziele stecken, dass insbesondere höhere Mathematik und Reisszeichnen den Hochschulen vorzubehalten sind, während Freihandzeichnen da-

gegen auch auf den Gymnasien obligatorisch zu treiben sei. Mit Recht wird hervorgehoben, dass der Unterricht auf beiderlei Gymnasien sich nicht allzusehr ins Einzelne verlieren solle, in den Details und Ausnahmen der Grammatik, in den Formeln der Mathematik u. a. m. sich Beschränkungen auferlegen müsse und könne, in das verständnisvolle Lesen der Schriftsteller und in das Herleiten der Formeln das Hauptgewicht legen müsse. Auch der künftige Althilologe könne nicht mehr als die Grundlage seiner Wissenschaft auf dem Gymnasium verlangen. Im Gegensatz zu den Realschulen, welche direkt ins praktische Leben führen, sollen beiderlei Gymnasien ihre Schüler befähigen, hernach selbstständig auf der Hochschule weiter zu studiren. Es wird gezeigt, dass die oberen Klassen der jetzigen lateinlosen Ober-Realschulen allgemein gehaltene Fachschulen seien; es sei besser, wenn ihre Schüler auf höhere Bürgerschulen gingen und alsdann der künftige Großkaufmann auf eine Baugewerkschule, der nicht zur Hochschule bestimmte Bautechniker auf eine Baugewerkschule u. m. d. m.

Die Vereinigung bezeugt aus der Erfahrung ihrer älteren Mitglieder, dass junge Gehilfen und Untergebene sich brauchbarer und anstellig erweisen, wenn dieselben das Gymnasium durchgemacht haben und nicht bloß realistisch gebildet sind. Getadelt wird das Verlassen der Schule vor erreichtem Ziele und gewünscht, dass Militär- und Prüfungs-Berechtigungen nur dem Abiturienten der obersten Klasse künftig zu Theil werden. Bedauert wird, dass jetzt anscheinend weniger als sonst die Studirenden der technischen Hochschulen ihre langen Sommerferien zur praktischen Arbeit auf Bauplätzen und Baubureaus verwenden. In Mecklenburg giebt es bislang keine neunstufigen lateinlosen Ober-Realschulen; in dem Wunsch, dass dem Lande neben den altklassischen Gymnasien seine Real-Gymnasien erhalten bleiben, klingt die Aeußerung der Vereinigung mecklenburgischer Architekten und Ingenieure aus. Hübbe.

Mittelrheinischer Architektien- u. Ingenieur-Verein, Ortsverein Darmstadt. In der Versammlung am 16. Febr. hielt der Oberg. des städtischen Tiefbauamtes Hr. Jos. Müller den von ihm angekündigten Vortrag:

„Die Wasser-Versorgung und Entwässerung Darmstadts.“

Einleitend besprach Redner die topographischen, hydrogra-

\* In No. 231 der National-Zeitung vom 14. April d. J. ist die bezgl. Kundgebung bereits zum Abdruck gelangt.

Hypothese mag so luftig sein wie die Haupt-Hypothese<sup>2</sup>, aber ein wenig rüttelt sie immerhin mindestens an der vollen Zuversicht, die Burg von Troja könne gar nicht anders als auf Hissarlik gelegen haben.

Schliemann sagt in seinem letzten Berichte (S. 9): „Das Urtheil der zehn Archäologen und Gelehrten ersten Ranges, welche an den beiden Konferenzen in Troja (Dezember 1889 Konferenz mit Boetticher; anwesend Prof. Niemann aus Wien und Major Steffen von der Feld-Artillerie; März 1890 acht von Schliemann zur Besichtigung und Begutachtung nach Hissarlik geladene Alterthumskundige) theilgenommen haben, wird hoffentlich hinreichen, jedem nicht Voreingenommenen die Gewissheit zu geben, dass wir es in Hissarlik mit einem befestigten Platze zu thun haben.“

In den bezüglichen Protokollen und Zeugnissen finden sich über diesen Hauptpunkt die Aeußerungen: „wir erblicken Wohnstätten bezw. Tempel- und Befestigungs-Anlagen“; „eine Burg von mäßigem Umfange“; „man sieht dort Mauern, Thürme und Thore, welche Befestigungswerke aus verschiedenen Epochen darstellen“. Dies sind die drei Zeugnisse. Die Herren sind ersichtlich vorsichtig gewesen, sie haben das Wort „Troja“ nicht gebraucht! Aber den „befestigten Platz“ haben sie andstandslos bewilligt.

Das hätte der Schreiber dieser Zeilen nicht gethan! Diese Erklärung wird auffallen und man wird ihre Begründung fordern; in der That — dazu soll eben der vorliegende Aufsatz dienen.

Ueber die Boetticher-Schliemann-Fehde sagt ein Beurtheiler:<sup>3</sup> „Von beiden Seiten scheint in letzter Zeit der Streit an Sachlichkeit verloren zu haben“. Das ist unendlich mild ausgedrückt.

In welchen Zustand der Streit gerathen ist, lehrt eine Bemerkung des Dr. Dörpfeld (S. 38 des neuesten Berichts, Fußnote): „Ich will nicht versäumen, auch an dieser Stelle nochmals ausdrücklich zu betonen, dass ich es unter meiner Würde halte, auf die neuesten Schmähschriften des Herrn Hauptmann a. D. Boetticher auch nur mit einem Worte öffentlich zu antworten.“

Ueber all dem Dampf und Stank, der da aufgerührt ist, darf man nicht vergessen, dass es Bemerkungen giebt, wie die des Pariser Archäologen Druin: „Ich erachte Boetticher's Hypothese für sehr wahrscheinlich und wohl zu halten (très soutenable). Oder die von Salomon Reinach: „Boetticher's Denkschrift ist schwerwiegend (fort important); ich will nicht sagen, ihre Richtigkeit sei erwiesen; aber es wird fürderhin kein aufrichtiger Gelehrter (savant de bonne foi) sie bei Seite liegen lassen dürfen.“ Es giebt auch direkte Zustimmungen; es sind aber absichtlich nur diese beiden Auslassungen angeführt worden, die sich der bestimmten Stellungnahme enthalten, aber den wissenschaftlichen Ernst der Frage anerkennen.

Es ist hier weder der rechte Ort noch der genügende Raum, um auf den Kern der Frage einzugehen; das Angeführte wird auch genügen, um die Erklärung zu rechtfertigen: Da es nicht ausgeschlossen ist, dass die in Ruinen vorliegenden Bauten des Hügels Hissarlik irgend einem anderen, nicht kriegerischen Zwecke gedient haben, so muss die Behauptung bewiesen werden, dass diese Ruinen die einer Befestigungs-Anlage sind.

Zum Besten derjenigen Leser dieses Aufsatzes, die einen Plan von Hissarlik<sup>4</sup> nicht zur Hand haben, sei eine kurze Kennzeichnung gestattet. Es ist bereits gesagt, dass der Bergzug, der im Hügel Hissarlik ausklingt, den steil abfallenden linken Thalland des Dumbrek-Su bildet. Dieser Steilabfall giebt

<sup>2</sup> Sollte einer der Leser diese nicht kennen, so erfahre er: B. behauptet: Der Hügel Hissarlik habe nicht Wohnstätten Lebender getragen, sondern die Trojaner hätten dort ihre Todten verbrannt, auch deren Asche in Aschenkrügen beigelegt. Für diese von ihm vermuthete Anstalt hat er den Namen „Feuer-Nekropole“ gewählt.  
<sup>3</sup> Ober-Baudirektor Dr. Durm im Zentralblatt der Bauverwaltung, No. 41 für 1890.

<sup>4</sup> Der neueste und beste befindet sich in dem soeben veröffentlichten Ausgrabungs-Berichte.



phischen und geologischen Verhältnisse des Stadtgebietes, hob die Wichtigkeit des Darmbaches für die erste Ansiedlung und die Schwierigkeit der Anlage von Brunnen bei der Stadterweiterung in gewissen Stadttheilen, in denen der Untergrund aus Granit bestand, hervor. Infolge dessen versuchte man bald die benachbarten Quellen nutzbar zu machen, so dass im Laufe der Zeit 15 kleinere Quelleitungen entstanden, die jedoch, nach in den Jahren 1889—1876 vorgenommenen Messungen, zusammen im Max. nur 1800 cbm, im Min. 600 cbm Wasser für 1 Tag zu liefern imstande waren, so dass, abgesehen von anderen Missständen, die Wasser-Menge für die zunehmende Bevölkerung nicht ausreichte und die Herbeiführung einer einheitlichen Leitung ein immer dringenderes Bedürfniss wurde. Die geringe Ergebigkeit der nahe liegenden Quellen und der Mangel verwendbarer offener Wasserläufe, führte zur Ausnutzung des Grundwassers in der Rheinebene. Nachdem Redner das verschiedene Vorkommen des Grundwassers und die Mess-Methoden desselben nach Quantität, Richtung und Geschwindigkeit besprochen, ging er zur Beschreibung der 1879/80 errichteten Darmstädter Wasserleitung über.

Nachdem durch Beobachtungen festgestellt worden war, dass bei Eschollbrücken, in dessen Nähe die Pumpstation errichtet werden sollte, der Grundwasserstrom senkrecht zum Rhein gerichtet ist und zu Hochwasserzeiten sich parallel zum Rhein bewegt, legte man 6 Brunnen quer zur Hauptrichtung des Grundwasser-Stromes an. Bohrungen ergaben ein sehr feines Korn der Schichten und da solche mit gröberen Korn erst in einer Tiefe von 30—60 m gefunden wurden, konnten keine gemauerten Brunnen hergestellt werden. Man versenkte daher Rohrburgen von 40 cm Durchmesser und versah dieselben an ihrem unteren Ende mit einem Drahtsiebe, dessen Maschen der Korngröße angepasst wurden. Mit Ausnahme eines kleinen Unfalles ging das Versenken der Röhren vollständig programm-mässig vor sich.

Das Hochreservoir auf der Mathildenhöhe besteht aus zwei gesonderten Behältern von je 2500 cbm Inhalt, die durch Kappen zwischen Gurtbögen abgedeckt sind und eine gemeinsame Vorkammer besitzen, in welcher sämtliche Ventile, Absperrhähne usw. angebracht sind.

Das Rohrnetz besteht aus einem mittleren, zum Hochreservoir führenden Hauptrohr, einem Peripherierohr und dem zwischen beiden, den Straßenzügen entsprechend, gelegten Rohrnetz, so dass das Hauptrohr nur den im Straßennetz nicht verbrauchten Wasser-überschuss ins Reservoir führt und zu Zeiten größeren Verbrauchs wieder demselben entnimmt und der Stadt zuführt, was durch ein Standrohr am Reservoir mit Ventil-Klappen selbstthätig geregelt wird. Die hierdurch entstehenden rückläufigen Bewegungen schlagen erfahrungsgemäß in den Röhren Sand nieder, der durch Spülung, welche alle 2 Monate erfolgt, wieder entfernt werden muss.

Die Rohr-Abzweigungen zu den Häusern, sowie die Wassermesser werden unentgeltlich von der Stadt gestellt. Die Größe des Wasser-Verbrauchs ist jedem Hause freigestellt, es muss aber ein Minimum von 30 M. etwa 136,5 cbm entsprechend, von

das nördliche Drittel der Umgrenzung der Baustelle ab. Im Osten trennt eine schwache Einsattelung den Hügel vom Bergzuge. Im Süden und Westen dacht sich der Hügel sanft gewellt zum Skamander-Thalboden ab. Um eine ebene Terrasse zu schaffen, waren Stützmauern, ihren oberen und unteren Anschluss an den Steilabfall nehmend, im Bogen über die Hänge hinweg zu führen. Der Bogen ist, der leichteren Ausführung wegen, zu einem unregelmäßigen Vieleck gebrochen. Die Terrassen-Oberfläche ist demnach ellipsenähnlich; die große Axe vom Osten nach Westen 107,5 m, die kleine süd-nördliche 96,5 m; Flächeninhalt 8178 qm; Umfang 320 m.

Der Wellung des Geländes entsprechend erreicht die Futtermauer (aus Kalk-Bruchstein, unter 60 bis 45° gebösch) im Umfangs-Drittel von West bis Süd Höhen bis gegen 10 m. Im Süd- bis Ost-Drittel besteht nur ein ungeböschter nirgends über 1 m hoher Sockel. Die Strecke von Ost bis Nord ist noch unaufgeklärt, wird auch vielleicht nie völlig klar werden, da hier sehr bedeutende spätere Bauten mit tiefen Fundamentgräben bis in die sogenannte trojanische Schicht hinab reichen. Am Nordrande ist keine Spur von Untermauer ermittelt, wahrscheinlich auch keine vorhanden; entweder ist hier nie eine gewesen oder sie ist vor 20 Jahren von Schliemann in seinem unerfahrenen Eifer zerstört worden.

Diese Lücke ist schlimm für die Troja-Partei; dem Hptm. Boetticher kann sie gleichgültig sein. Die Troja- oder Festungs-Partei braucht unerlässlich einen geschlossenen Ring, und wenn der Kritiker sich streng an Das hält, was da ist, und Ergänzungen (Rekonstruktionen) nicht duldet, dann sind wir eigentlich bereits fertig. Aber wir wollen nicht zu streng sein und der wohlwollenden Phantasie gestatten, den Ring zu schließen.

Auf der Futtermauer hatte eine frei stehende Mauer aus großen Luftziegeln, im Verlande verlegt, und in einem aus feinerem, geschlämmten Lehm gebildeten Teige gebettet, gestanden. Unzweifelhaft, weil thatsächlich vorhanden, ist diese

jeder Hofbreite bezahlt werden. Bei Entnahme von über 1000 cbm an einer Stelle wird statt 22 Pf. für 1 cbm ein Groß-Konsumentenpreis von 17 Pf. für 1 cbm berechnet. Abgesehen von Bessungen sind 60 km Straßenröhren, 435 Schieber und 407 Hydranten gestellt worden. Im Anfang war der Wasser-Verbrauch gering, beträgt jedoch seit einer Reihe von Jahren im Sommer 5500 cbm in 24 Stunden, während bei der Anlage nur 4000 cbm vorgesehen waren. Damit ist die Leistungsfähigkeit der Anlage an ihrer Grenze angelangt und es ist nunmehr eine Erweiterung in Aussicht genommen. Das gegenwärtig gelieferte Wasser enthält Eisen, welches sich in Form von Rost ausscheidet, sobald das Wasser mit der Luft in Berührung kommt. Wo, wie erwähnt, das Wasser in rückläufige Bewegung gelangt, macht sich eine solche Ausscheidung ebenfalls bemerkbar. Man suchte daher, für die Erweiterung nach anderem Wasser. Da aber kein anderes zu beschaffen ist und das Eisen auch auf der Pumpstation nicht ausgeschieden werden kann, so soll ein besonderes Zuleitungsrohr zum Reservoir gelegt werden, während das jetzt gleichzeitig als Zu- und Ableitungs-Rohr dienende Hauptrohr, in Zukunft nur zur Ableitung vom Reservoir dienen soll. Das täglich zu liefernde Wasserquantum wird auf 8000 cbm erhöht. Hierfür sollen neue Maschinen aufgestellt und die alten als Reserve beibehalten werden.

Da sich ergeben hat, dass rings um die jetzt bestehenden Brunnen, der Grundwasserstand sich um 60—70 cm abgesenkt hat, so sollen jetzt, statt weniger, im Mittel 90 m von einander abstehender Brunnen, deren eine größere Anzahl (200) nur 5 bis 10 m von einander entfernt, angelegt werden, so dass auf jeden derselben bei einem Tagesbedarf von 8000 cbm nur eine Leistung von 1/2 Sek.-Lit. entfällt.

Bei der alten Anlage hat die Dampfmaschine eine sehr tiefe Lage erhalten; bei der neuen Anlage ist in Aussicht genommen: die Pumpen selbst noch tiefer, in einem Schacht aufzustellen, während die Maschine überirdisch montirt und durch ein Kunstkreuz mit den Pumpen in Verbindung gebracht wird. Die Pump-höhe beträgt gegenwärtig mit Berücksichtigung der Reibung 107 m, während in Zukunft die Belastung der Pumpen 123 m, also über 12 Atmosph. betragen wird.

Wie der Darm die erste Bewässerung für Darmstadt lieferte, so bot er in seinem unteren Lauf das erste Mittel zur Entwässerung. In dem Maße, wie die Stadt an Ausdehnung zunahm, hat man immer wieder an passende Stellen die Abwässerung in den Darm hinein geführt. Zuerst geschah dies in offenen Gräben, dann in Form eines geschlossenen Kanals mit rechteckigem Querschnitt, dessen Sohle mit der Zeit verschlammte und den Querschnitt so verengte, dass bei heftigen Regengüssen und plötzlichen Schneeschmelzen in den tiefer liegenden Straßen Ueberschwemmungen entstanden. Diese Verhältnisse verschlimmerten sich noch nach Einführung der Wasserleitung, so dass eine einheitliche Kanalisierung notwendig wurde. Die jetzt zum Theil in Ausführung begriffene Kanalisierung führt das Abwasser der 40 ha großen Pallaswiese zu, die durch ihre Gefäll-Verhältnisse günstig für die Berieselung liegt, aber im Laufe der Zeit zu klein geworden ist, so dass

frei stehende Mauer allerdings nur im Südost-Quadranten des Umzuges; dieselbe auf dem ganzen mauerbekleideten Theile des Terrassenrandes anzunehmen, ist eine Ergänzung, die logisch, und daher zulässig erscheint. Aber! wo keine Futtermauer ist, da hört die Bewilligung der Ergänzung auf. Wenn die Troja-Partei z. B. sagt: im Norden wird die frei stehende Mauer direkt auf dem abgestochenen Felsbange gestanden haben, so muss erwidert werden: Kann sein, ist aber nicht zu beweisen!

Die im Südost-Quadranten thatsächlich vorhandene frei stehende Lehmziegelmauer ist 4 m dick und bis zu 4 m Höhe erhalten.

Dies soll nun die eigentliche Ringmauer, die Vertheidigungsmauer der Pergamos von Troja sein. Unter diesem Namen hat sie Dr. Dörpfeld vorgestellt und haben die Zeugen und Begutachter sie in das Protokoll aufgenommen.

Das, was da vor Augen liegt, ist nun freilich nicht die ganze Mauer; der vorhandene Mauerstumpf aber enthält keine Spur von Vertheidigungs-Einrichtung. Hptm. Boetticher sagt: „Also darf sie auch nicht als Vertheidigungsmauer angesprochen werden. Dass meine Feuernekropole eine stattliche Einfriedigungsmauer gehabt hat, ist selbstverständlich; es war eine Kultstätte, ein geweihter Bezirk; sie hatte ihren „Peribolos“ gleich einem Tempelbezirk. Was kann man dagegen sagen? Ist es zulässig, dass Dr. Dörpfeld die Mauer noch 2 bis 4 m höher sich denkt; dann eine dünnere Brustmauer mit Zinnen oder Scharten, und den „Wehrgang“ („Gallerie“ sagen die Trojaner fortifikationswidrig) überdeckt — kurz so, wie (beiläufig etwa 700 Jahre später) auf des Themistokles Betriels Athen umgürtet worden ist?

Es mag nicht unerwähnt bleiben, dass in Tiryns sich eine schwache Spur gefunden hat, aus der man allenfalls auf die geschilderte Vertheidigungs-Einrichtung schließen kann; die Uebersetzung auf Hissarlik ist darum nicht weniger willkürlich.

(Schluss folgt.)

weitere 60<sup>la</sup> Privatland dazu verwendet werden. Die Lage Darmstadts ist für die Kanalisierung sehr günstig; sie erlaubt durch genügendes Gefälle enge Rohr-Abmessungen, wodurch eine künstliche Reinigung nur selten nothwendig wird und die Betriebskosten, anderen Städten gegenüber, gering ausfallen. Mit der Verlesung einiger Paragraphen der Anschluss-Bedingungen schloss Redner seinen inhaltreichen, mit Dank aufgenommenen Vortrag, an welchen sich noch eine lebhaft Debatt über die Höhe der Wasserpreise, die Temperatur des Wassers ( $8\frac{1}{2}$ —9°; im Sommer 14°) und die Anlagekosten der Erweiterung (1 660 000 *M.*) anknüpfte.

### Vermischtes.

Internationale elektrotechnische Ausstellung in Frankfurt a. M. 1891. Unter Vorsitz des Ober-Bürgermeisters Adickes hat sich der Ausschuss gebildet, welcher berufen ist, den Magistrat in bezug auf die Vorbereitungen und Veranstaltung für den während der elektrotechnischen Ausstellung dahier abzuhalten den Städtekongress zu unterstützen.

Der Ausschuss besteht außer Hrn. Ober-Bürgermeister Adickes aus dem Stadtverordneten-Vorsteher Justizrath Dr. Humser, den Stadträthen Varrentrapp, Schrader, Horkheimer, den Vizepräsidenten der Handelskammer Max von Guaita, den Stadtverordneten und Mitgliedern der Handelskammer Heinrich, Rosenthal, Stadtbaurath Lindley, den beiden Vorsitzenden der Ausstellung Leopold Sonnemann und Oscar von Miller, sowie dem Vorstands-Mitgliede Konsul Lanteren.

Der Kongress soll Ende August oder Anfangs September stattfinden und wird vom Magistrat der Stadt Frankfurt berufen. Einladungen zur Theilnahme an demselben werden erhalten die Magistrate der größeren Städte Deutschlands, Oesterreich-Ungarns, der Schweiz, Belgiens, Hollands, Italiens, Skandinaviens. Die Dauer des Kongresses ist mit drei Tagen in Aussicht genommen; die ersten beiden Tage sind für Vorträge und Demonstrationen der ersten Fachmänner auf dem Gebiete der Elektrotechnik mit besonderer Rücksicht auf die Anlage von städtischen Zentralstationen für Beleuchtung und Kraftübertragung bestimmt, denen sich auch einige Vorträge über andere kommunale Einrichtungen anschließen sollen. Am dritten Tage soll ein gemeinsamer Ausflug veranstaltet werden. Für die beiden ersten Kongresstage sind auch verschiedene Festlichkeiten in Aussicht genommen, deren Programm demnächst festgestellt werden wird.

Die internationale Kunstausstellung zur Jubelfeier des 50jährigen Bestehens des Vereins Berliner Künstler ist am 1. Mai d. J. eröffnet worden. Indem wir uns einen eingehenderen Bericht über die Architektur-Abtheilung dieser an Werth und Bedeutung hoch interessanten Ausstellung vorbehalten, bemerken wir vorläufig nur, dass auch die jener Abtheilung gewidmeten Anstrengungen nicht erfolglos geblieben sind. Es ist eine größere Zahl werthvoller Arbeiten eingelaufen, die in der Geschlossenheit ihrer Vorführung gut zur Geltung gelangen. Der Haupttheil derselben rührt, wie begreiflich aus Berlin her, während aus dem übrigen Deutschland nur einzelne Architekten, aber dafür recht ausgiebig, sich betheiligt haben. Von den zur Beschickung der Ausstellung aufgeforderten Architekten des Auslandes haben bekanntlich die Franzosen aus politischen Gründen, Belgier, Niederländer und Skandinavier wegen der Kürze der Vorbereitungszeit sich nicht betheiligt. Sehr stattlich, wenn auch meist mit älteren Werken, ist der Petersburger Architekten-Verein vertreten; ebenso sind aus der Schweiz und Ungarn werthvolle Beiträge erfolgt, während aus Spanien nur 1 Entwurf vorliegt. Die aus England, Italien und Oesterreich erwarteten Sendungen sind bis jetzt noch nicht eingetroffen.

### Preisaufgaben.

Ein Preisausschreiben für Entwürfe zu den in Berlin aufzustellenden Urania-Säulen wird im Anzeigenteil u. Bl. zum 1. Juni d. J. erlassen. Die Errichtung dieser Säulen, welche etwa als eine Vereinigung von Normal-Uhren, Wetter- und Anschlagssäulen zu bezeichnen sind, wird von einer Gesellschaft bewirkt, die seitens des Polizei-Präsidiums und der Stadt auf 20 Jahre die Erlaubniß zur Aufstellung von 300 derartigen Bauwerken erhalten hat. Die Gesellschaft Urania wird die wissenschaftliche Oberleitung des Unternehmens führen, dessen Kosten aus den Einnahmen für die Anzeigen bestritten werden sollen; jedoch ist hinsichtlich der letzteren kein Wettbewerb mit den schon bestehenden Anschlagssäulen beabsichtigt, sondern es sollen vorwiegend nur Anzeigen von dauernder Bedeutung aufgenommen werden, bei denen auch eine künstlerische Ausstattung angestrebt werden wird. Zum Betriebe der mit automatischer Selbst-Aufziehvorrathung (mittels eines Wassermotors) zu versehenen, mit der Sternwarte zu verbindenden Normal-Uhren ist die Benutzung der öffentlichen elektrischen Leitungen in Aussicht genommen. Die Kosten jeder Säule, deren Hauptkörper im Grundriss ein Quadrat von 1,50 m Seite bilden soll, sind auf 4000 *M.* geschätzt.

Bei der nunmehr ausgeschriebenen Wettbewerbung für den Entwurf dieser Säulen werden neben einer perspektivischen Ansicht im Maßstabe von  $\frac{1}{20}$  Zeichnungen in  $\frac{1}{10}$  verlangt. 3 Preise von bezw. 400 *M.*, 250 *M.* und 200 *M.* werden zur Vertheilung gelangen; der Ankauf weiterer Arbeiten zum Preise von je 150 *M.* ist in das Belieben der Gesellschaft gestellt.

### Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Der Eis.-Bmstr. Karl Keller ist z. Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. bei d. Verwaltung der Reichseis. in Elsass-Lothringen ernannt.

Braunschweig. Anstelle des bish. Direktors der herz. techn. Hochschule in Braunschweig, Prof. Dr. Koppe, ist der Prof. Dr. Wihl. Blasius zum Rektor dieser Lehranstalt gewählt und diese Wahl bestätigt worden.

Elsass-Lothringen. Den Kr.-Bauinsp. Seyller in Hagenau u. Eckhard in Thau ist der Charakter als Baurath verliehen.

Ernannt sind: Bauinsp. Schlachter in Kolmar z. Kr.-Bauinsp. in Saarunion; Bauinsp. Wendel in Metz z. Bez.-Bauinsp. das.; Kr.-Bauinsp. Basse in Rappoltsweiler z. Wasser-Bauinsp. in Saargemünd; Wasser-Bauinsp. Vetter in Straßburg z. Kr.-Bauinsp. in Rappoltsweiler; Reg.-Bmstr. Kapp in Saarburg z. Bauinsp. in Kolmar; Reg.-Bmstr. Knapp in Straßburg z. Bauinsp. in Metz.

Der Wasser-Bauinsp. Stettner ist v. Saargemünd nach Mülhausen versetzt.

Der Kr.-Bauinsp., Brth. Schmidt in Saarunion u. d. Wasser-Bauinsp., Brth. Koehren in Mülhausen treten in den Ruhestand.

Preußen. Dem bish. Prof. an d. techn. Hochschule in Berlin Grell in Charlottenburg ist d. Rothe Adler-Orden IV. Kl. verliehen.

Versetzt sind: Der Brth. Stuertz in Landsberg, als st. Hilfsarb. an d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (Dir.-Bez. Bromberg) in Berlin; die Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. Hoffmann in Berlin nach Breslau, behufs Beschäftigung bei d. kgl. Eis.-Dir. das.; von der Ohe in Emden, als Vorst. d. Eis.-Bauinsp. nach Landsberg a. W.

Ernannt sind bei Uebnahme in d. unmittelbaren Staatsdienst: der Masch.-Insp. Memmert in Glückstadt z. Eis.-Masch.-Insp. unt. Verleih. d. Stelle eines st. Hilfsarb. bei d. kgl. Eis.-Betr.-Amte das.; der Abth.-Ing. Weber in Züllichau z. Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. unt. Verleih. der Stelle d. Vorst. der Eis.-Bauinsp. das.

### Brief- und Fragekasten.

Als ständige Hilfskraft für die Redaktion u. Bl. suchen wir vom 1. Juli d. J. ab einen jüngeren Architekten zu gewinnen, der neben entsprechender Fachbildung und der erforderlichen litterarischen Befähigung auch einige Erfahrungen in der Baupraxis besitzt. Bewerber um diese Stellung, welche gegebenen Falls zu einer Lebensstellung sich gestalten kann, wollen bis zum 15. Mai d. J. mit dem ersten Redakteur u. Bl., Herrn Architekt K. E. O. Fritsch, in Verbindung treten.

Die Herausgeber der Deutschen Bauzeitung.

### Antworten an den Leserkreis.

Alter Abonnent in C. Wenden Sie sich gef. an den Vorstand des deutschen Techniker-Verbandes in Berlin, Große Präsidentenstr. 5, der ihnen mit Angaben über Versicherungen speziell für Techniker an die Hand gehen wird. Andere Anstalten dieser Art sind uns nicht bekannt.

### Anfragen an den Leserkreis.

Sind Mittel bekannt, um Kopir-Leinwand, welche Flecke erhalten und an den Fleckstellen undurchsichtig geworden ist, wieder durchsichtig zu machen? Wie wird die Durchsichtigkeit der Kopir-Leinwand hergestellt.

Ph. St. in C.

Wie haben sich die Apparate zur Selbsterzeugung von Leuchtgas der Firma C. Wilhelm in Mirécourt Vosges (früher Marseille) bewährt? Wie stellen sich thatsächlich die Kosten und wie sieht es mit der Explosionsgefahr aus? Z. in P.

### Offene Stellen.

Im Anzeigenteil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Stdtbrth. d. d. Magistrat-Augsburg. — 1 Bauinsp. d. d. Magistrat-Altona. — 1 Reg.-Bmstr. d. Dir. A. Spiels, Linkühner-Seckenburger Entwäss.-Verband-Neukirch, Ostpr. — 1 Stdtbmstr. d. Bürgermstr. Werner-Düren. — 1 Bfhr. d. M.-Mstr. Ad. Müller-Crimmitschau. — 1 Baubeamter d. d. Magistrat-Kattowitz.

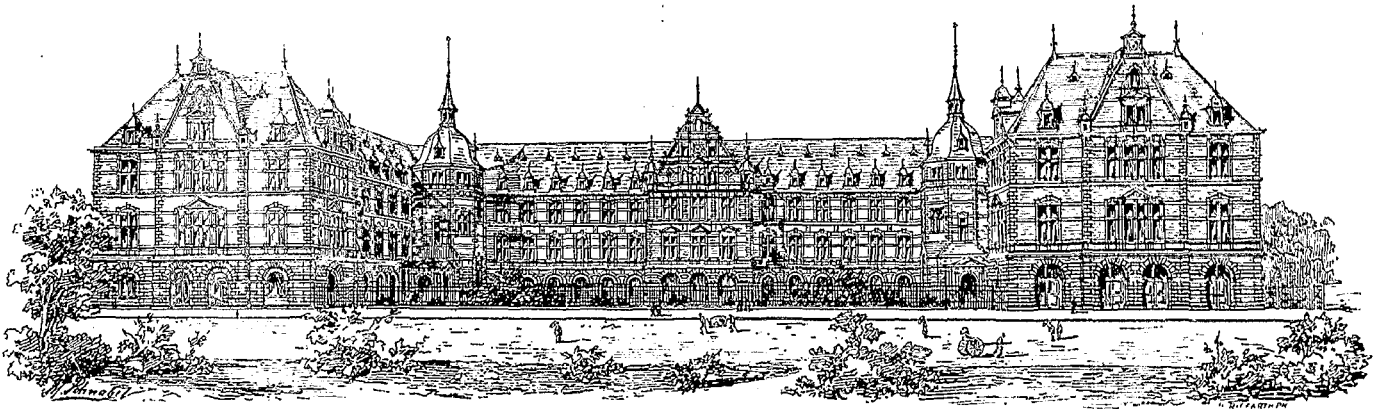
b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. Arch. Riesle & Rühling-Hannover; Ob.-Pfarrer Hintersatz-Sentfenberg N.-L.; E. 85 Haasenstein & Vogler-Leipzig. — 1 Ing. d. d. Magistrat-Halle. — Mehrere Heiz.-Ing. d. d. Hannov. Zentral-Heiz.-Apparat-Bauanstalt-Hainholz vor Hannover; T. 319 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Ing. f. Eisenkonstr. d. E. P. 351 Ann.-Exp. Max Gerstmann-Berlin, Friedrichstr. 125. — 1 Lehrer f. Baukonstr. usw. d. d. Technikum-Mitweida.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, usw.

Je 1 Landmesser d. d. Eis.-Bauinsp. (Köthen-Leipzig)-Halle a. S.; Landes-Bauinsp.-Jarotschin. — 1 Bauassistent. d. d. städt. Tiefbauamt-Hagen. — 1 Bauassistent. u. 1 Bahnassistent. d. d. Dir. d. Dortmund-Gronau-Enschede Eis.-Gesellsch.-Dortmund. —

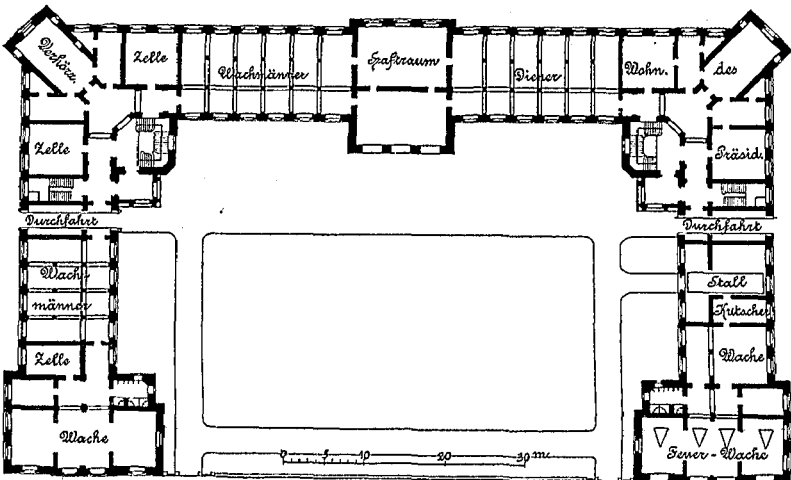
Inhalt: Deutsche Entwürfe für japanische Monumentalbauten. IV. — Die Eisverhältnisse des Rheins im Winter 1890/91. — Neues über Schliemann's Troja. (Schluss.) — Die Breslauer Stadtverordneten und der Entwurf zu der dortigen Dreikönigs-Schule. — Mittheilungen aus Vereinen. — Vermischtes. — Preisaufgaben. — Personal-Nachrichten. — Brief- u. Fragekasten. — Offene Stellen.



Deutsche Entwürfe für japanische Monumentalbauten. IV.

Als letzte unter den in Rede stehenden Arbeiten führen wir die vorläufig nicht zur Ausführung gelangten Entwürfe zu den Dienstgebäuden des Polizei-Präsidiums und des Marine-Ministeriums in Tokio vor.

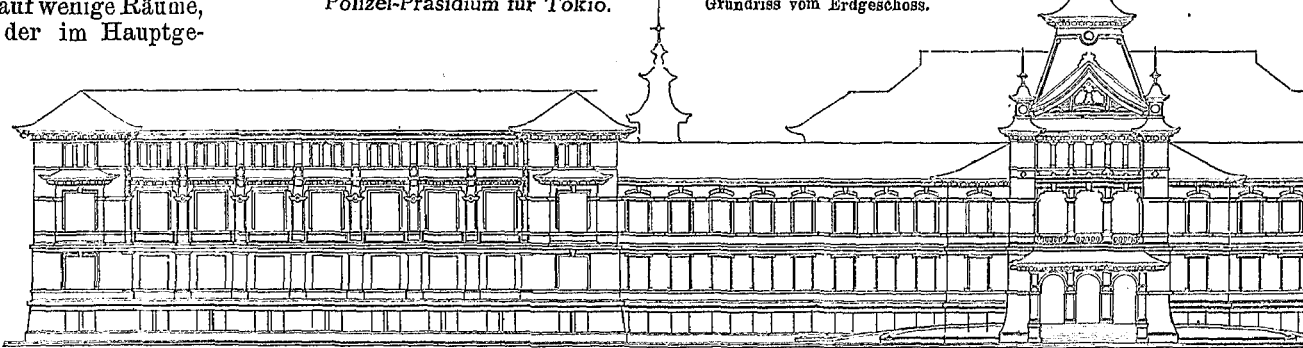
Das Gebäude des Polizei-Präsidiums, von dem wir nur Ansicht und Grundriss des ersten Entwurfs wiedergeben, sollte unter den neueren Monumentalbauten Tokio's das am meisten deutsche Gepräge tragen. Im Erdgeschoss sind bis auf wenige Räume, die zu der im Hauptge-



Polizei-Präsidium für Tokio. Grundriss vom Erdgeschoss.

halten neben der schon erwähnten Dienstwohnung lediglich die Amtszimmer der Behörde; deren Sitzungssaal in der Axe des Hauses über dem großen, gemeinschaftlichen Hofraum des Erdgeschosses liegt.

Das Gebäude des Marine-Ministeriums, dessen Entwurf lediglich in japanischen Architektur-Motiven bearbeitet worden ist, war bestimmt, eine Ecke des großen forumarti-

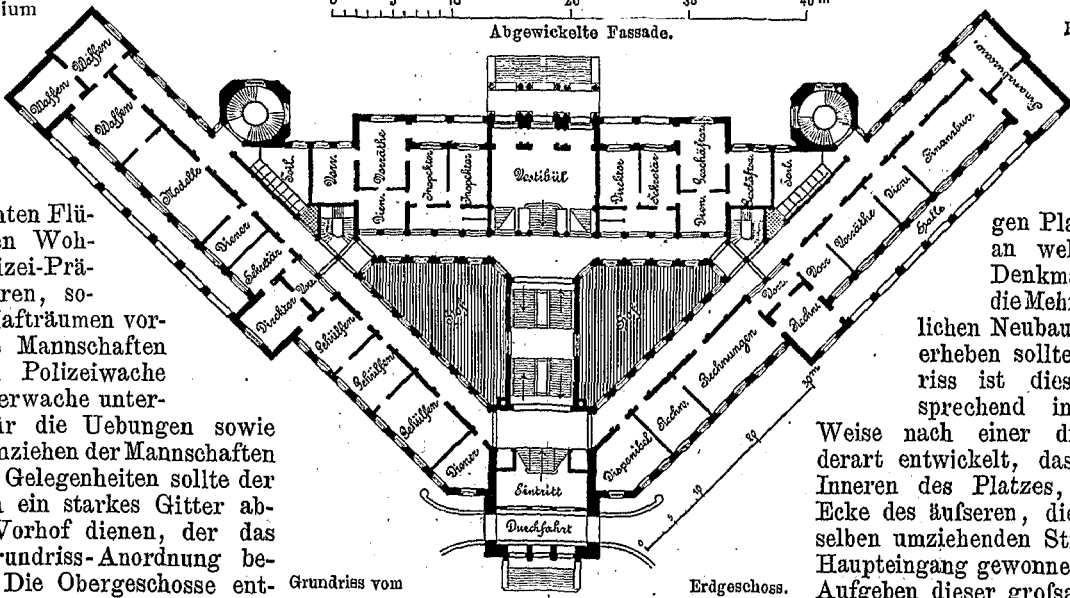


Marine-Ministerium für Tokio.

Abgewinkelte Fassade.

Architekten:  
Ende & Bückmann,  
E. Giesenberg  
in Berlin.

schoss des rechten Flügels gelegenen Wohnung des Polizei-Präsidenten gehören, sowie einigen Hofräumen vorzugsweise die Mannschaften einer starken Polizeiwache und einer Feuerwache untergebracht. Für die Uebungen sowie zum Zusammenziehen der Mannschaften für besondere Gelegenheiten sollte der große, durch ein starkes Gitter abgeschlossene Vorhof dienen, der das Motiv der Grundriss-Anordnung bestimmt hat. Die Obergeschosse ent-



Grundriss vom Erdgeschoss.

gen Platzes zu bilden, an welchem um das Denkmal des Mikado die Mehrzahl der öffentlichen Neubauten Tokios sich erheben sollte. Der Grundriss ist dieser Lage entsprechend in interessanter Weise nach einer diagonalen Axe derart entwickelt, dass sowohl vom Inneren des Platzes, wie von der Ecke des äußeren, die Gebäude desselben umziehenden Straßenzuges ein Haupteingang gewonnen ist. Mit dem Aufgeben dieser großartig gedachten



Platz-Anlage, die wegen der unüberwindlichen Gründungs-Schwierigkeiten sich leider nicht verwirklichen liefs, ist der Entwurf ebenso wie derjenige zum Polizei-Präsidium bis auf weiteres zurück gestellt worden.

Zur Gestaltung des Grundrisses sei noch bemerkt, dass das Gebäude eine Wohnung des Ministers nicht enthalten

sollte, da für letzteren der Bau eines besonderen Wohngebäudes (gleichfalls in japanisirenden Formen) geplant war. Unter den Zimmern für die bei diesem Ministerium anscheinend besonders zahlreiche Beamtenschaft befinden sich jedoch in den Obergeschossen mehrere grössere Versammlungs- und Speise-Säle.

### Die Eisverhältnisse des Rheins im Winter 1890/91.

Nach einem Vortrage des Hrn. Bauinsp. Franz Schmitz im Arch.- u. Ing.-Verein für Niederrhein und Westfalen.

**D**ie der Eisbildung zugrunde liegenden physikalischen Grundgesetze sind im allgemeinen bekannt. Die Wärmemenge zur Erzeugung von 1° Temperatur-Erhöhung ist für Wasser am grössten, grösser wie die Wärmemenge, welche erforderlich ist, um die Temperatur aller sonstigen flüssigen oder festen Körper zu erhöhen. Vergleichen wir Wasser und Festland, so ergibt sich, dass letzteres nur etwa  $\frac{1}{4}$  der Wärmemenge bedarf, um dieselbe Temperatur-Erhöhung zu erreichen, wie das Wasser. Wasser wird deshalb viel langsamer erwärmt und erkaltet viel langsamer als das Festland. Bei Eintritt der Eisbildung verliert das Wasser 79 Wärme-Einheiten und nimmt 79 Wärme-Einheiten als latente Wärme wieder auf, wenn das Eis schmilzt. Das Wasser speichert somit eine ungleich grössere Wärmemenge auf als das Festland. Um z. B. Wasser von 20° C. in Eis zu verwandeln, müssen demselben  $20 + 79 = 99$  Wärme-Einheiten entzogen werden. Die Temperatur des Festlandes wird von 20° C. unter den Gefrierpunkt gebracht, wenn ihm mehr als ein Viertel von 20°, also mehr als 5 Wärme-Einheiten genommen werden. So lange das Wasser in Ruhe bleibt, kann es eine Temperatur bis etwa 10° unter Null annehmen, ohne zu gefrieren. Die Eisbildung tritt aber sogleich ein, wenn das unter Null Grad erkaltete Wasser geschüttelt wird oder gegen feste Körper anstösst. Die beim Gefrieren frei werdende latente Wärme (79°) erwärmt bei der Eisbildung eine entsprechende Wassermenge wieder auf Null Grad.

Wenn das Wasser im Winter durch Ausstrahlung seine Wärme verliert, erkaltet zuerst die oberste Schicht und die Erkaltung schreitet allmählich fort bis zur Sohle eines Wasserlaufs. Auf dieser befindet sich bis zur völligen Erkaltung eine Wasserschicht von 4° C., da bei dieser Temperatur die grösste Dichtigkeit und Schwere des Wassers eintritt. In einem Strome tritt die Eisbildung zuerst an denjenigen Stellen ein, wo die am stärksten erkaltete Wasserschicht an feste Gegenstände, an das Ufer, an Felsen, an Brückenpfeiler usw. anstösst. Es bildet sich also zunächst das „Saumeis“. Grundeis entsteht erst, wenn das Wasser des Flusses vollständig unter Null Grad erkaltet ist und also über der Sohle des Flusses Wasser von dem geringen Temperaturgrad sich bewegt. Bei anhaltender Kälte wachsen die Efersäume beständig, bis dieselben ihre Stützpunkte verlieren und dann zum Theil abbrechen. Die abgebrochenen Stücke bilden die Schollen des Treibeises. Dieses Treibeis vermehrt sich mitunter so stark, dass es den Fluss in seiner ganzen Breite bedeckt. Wenn Profil und Gefälle des Flusses gleichmässig sind und derselbe starke Krümmungen nicht enthält, so wird die Bildung einer festen Eisdecke nicht leicht erfolgen. Der Rheinstrom bietet dem Abtreiben des Treibeises jedoch an einzelnen Stellen erhebliche Hindernisse. Eine Stelle, an welcher

eine Eisversetzung sich leicht bildet, ist vor allem diejenige an der Loreley wegen der besonders scharfen Krümmungen des Flusses und der Verengung des Profils. Hier muss seit der Bildung des Stromlaufs eine Eisversetzung bei starken Eisgängen zuerst eingetreten sein. Wahrscheinlich unter der Einwirkung dieser Eisversetzungen hat sich hier eine starke Austiefung des Stromprofils gebildet, welche mehr als 15 m beträgt.

Eine Eisversetzung bildet sich meistens dadurch, dass zwischen die schon stark angewachsenen Eissäume das im verengten Profil zusammen geschobene Treibeis sich einkeilt und die noch vorhandene Oeffnung vollständig schliesst. Das freie Wasser muss infolge dessen durch ein wesentlich verengtes Profil fliessen und wird aufgestaut, bis es die dazu erforderliche Geschwindigkeit erlangt hat. Ueber die gebildete Eisbarre kann dasselbe nicht hinweg fliessen, da hierbei immer wieder neue Eisschollen aufgeschoben werden und der Wasserweg weiter verengt wird. Dasselbe muss vielmehr den Abfluss unter der Eisversetzung suchen, der sich hier mit erhöhter Geschwindigkeit vollzieht. Je nachdem nun das Wasser durch Wegreissen von Eis sich unten mehr Luft schafft, oder durch Auftreiben neuer Schollen eine Verstärkung und weitere Einsenkung der Eisbarre hervor gebracht wird, entsteht ein Wachsen oder Fallen des Wasserstandes oberhalb der Eisversetzung. Ein derartiges Schwanken des Wasserstandes kann bei Eisversetzungen meistens beobachtet werden. Dieses geschieht aber nur dort, wo nicht zu starke Anskolkungen der Flusssohle bestehen, wie an der Loreley. Der Aufstau des Wassers oberhalb einer Eisversetzung an der Loreley wird immer in mässigen Grenzen bleiben, weil das Wasser bei der grossen Tiefe des Flussbettes unter dem Eise stets genügenden Durchfluss-Querschnitt findet, unter dem es sich wie durch einen Düker hindurch bewegt.

Andere Punkte, an welchen sich Eisversetzungen leicht bilden und im letzten Winter auch gebildet haben, sind Flussstrecken bei Ruhrort und an der holländischen Grenze.

Nach Bildung der Eisversetzung wird das Treibeis an dieser Stelle in seiner Bewegung gehemmt. Dasselbe schiebt sich hinter der Eisversetzung immer weiter nach aufwärts zusammen und es entsteht hierdurch eine sich stets vergrössernde Eisdecke, die im letzten Winter von der Loreley aufwärts bis fast nach Mainz reichte. Unterhalb derselben blieb das Wasser nahezu frei bis zu den Eisdecken am Niederrhein, welche sich von Ruhrort bis oberhalb Düsseldorf und von der Theilung des Rheines an der niederländischen Grenze bis nach Xanten gebildet hatten. Auch auf allen Nebenflüssen waren feste Eisdecken entstanden.

Nachdem man schon längere Zeit mit Erfolg bemüht gewesen war, die Bildung von Eisversetzungen durch Absprengen der Säume an den bekannten Gefahrstellen zu verhindern, dies

### Neuestes über „Schliemann's Troja“.

Von G. Schröder, General-Major z. D. (Schluss.)

**D**ie Futtermauern haben hier und da aus der Aussenfläche vortretende Pfeiler. Neuerdings haben sich auch an der Ziegelmauer im Südost-Quadranten derartige Vorsprünge gefunden. Sie sind ungleich vertheilt; auf längere Strecken (z. B. im Südwesten auf 40 m Länge) fehlen sie ganz; dagegen im Südosten liegen 3 in nur 10 m Abstand. Man sollte kaum glauben, dass ein Architekt in diesen Vorlagen etwas Anderes sehen könnte als Strebpfeiler,<sup>1</sup> angelegt um die Mauer standfester zu machen. Aber Dörpfeld nennt sie „Thürme“. Und an diesen Thürmen hält er so hartnäckig fest, wie — salva venia — Hptm. Boetticher an seiner Feuernekropolen-Hypothese.

Bisher hatte Dr. Dörpfeld die Bezeichnung „Thürme“ (seit er Tiryns aufgedeckt und geschildert hat) nur konsequent weiter gebraucht und Gegenbemerkungen übersehen; im neuesten Berichte stellt er sich gegen dieselben zur Wehr. Er schreibt (S. 43): „Die Existenz dieser Thürme und ihre vorzügliche Erhaltung ist besonders deshalb werthvoll, weil Zweifel an dem Vorhandensein von Thürmen ausgesprochen worden sind. Ein solcher Zweifel ist jetzt nicht mehr zulässig. Dass diese Mauer vorsprünge einen militärischen Charakter haben, dass sie wirkliche Thürme und keine Strebpfeiler waren, ist deshalb vollkommen sicher, weil die Mauer wegen ihrer Stärke und grossen Böschung keiner Strebpfeiler bedurfte“ usw. Die folgende etwas spitzfindige technische Begründung thut nichts zur Sache.

Es sei nur noch bemerkt, wie aus einer andern Stelle (S. 50) zu erkennen ist, dass nach Dr. Dörpfeld's Meinung seine trojanischen Thürme geeignet und mit vollem Bewusstsein angelegt gewesen sind, weil mittels derselben „eine wirkungsvolle Flankirung der Mauer trotz der einfachen Vertheidigungsmittel möglich war.“

„Flankirung“ d. h. Seitenbestreichung, Unsichermachen des Angriffsfeldes durch Geschosse, deren Flugbahnen parallel zur Angriffsfront liegen — ist ein moderner Begriff; es ist zumal im Festungskriege ein modernes taktisches Element der Vertheidigung, das in der Kriegskunst nicht älter ist, als die moderne Befestigungsweise, zu der das mächtig gewordene Pulvergeschütz zwang, die Befestigung mit dicken, deckenden Massen; und das Datum dieser Neuerung ist etwa die zweite Hälfte des 15. Jahrhunderts!

So lange Mauern als Deckungen genügten, wie sie aus jener Zeit noch in Beispielen erhalten sind und wie Dr. Dörpfeld sie seinem Troja zuschreibt — genügte Frontalfire, d. h. Unsichermachen des Angriffsfeldes durch Geschosse, deren Bahnen rechtwinklig zur Angriffsfront liegen. Die Deckung bestand aus einer dicken Mauer von beträchtlicher Höhe; diese war passives Hinderniss und erhöhter Standpunkt; sie war dick, um nicht ein- oder umgestossen, hoch um nicht leicht mit Leitern erstiegen werden zu können. Sie war — besonders in alter Zeit — eine todte Masse.

Auf dieser Untermauer stand die eigentliche Deckungsmauer, die viel schwächer sein konnte, weil so hoch hinauf kein Sturmbock reichte. Sehr früh — nachweislich im ägyptischen Alterthum — war die unübertrefflich zweckmässige Form der Zinne erfunden worden. Bei dieser Form wechselten Strecken von

<sup>1</sup> Die Strebpfeiler lassen sich aus der Ilias beweisen. Vers 259 des XII. Gesanges nennt *στυβάς τε προσβάτας*, d. h. „Pfeiler und Vorsprünge“ oder griechisch-grammatikalisch gleichbedeutend mit „vorspringende Pfeiler“.

jedoch infolge der andauernden Kälte auf die Dauer nicht gelang, unternahm man es jetzt auch, die Eisversetzungen durch Einsprengung einer Rinne unschädlich zu machen. Bei der großen Mächtigkeit der vorhandenen Eispackungen, die bis sieben Meter betragen haben sollen, war dieses Unternehmen ein sehr schwieriges und kostspieliges. In der Zeit von mehreren Wochen wurde durch Verwendung von großen Mengen Sprengmaterialien eine Rinne von 300–400 m Länge in der Eisversetzung an der Loreley gebildet. Als gegen den 25. Januar Thauwetter eintrat, kamen die getheilten Eismassen zum Abtrieb bis zu dem etwa 1 km aufwärts liegenden Kammereck, wo eine zweite, selbstständige Eisversetzung entstanden war. Durch das Thauwetter wurde in der stehen gebliebenen Eisdecke bald eine freie Wasserrinne auf der ganzen Stromdecke bis in den Rheingau hinein hervor gebracht. Die Eisdecke pflegt in der Stromrinne am schwächsten zu bleiben, da das hier beständig strömende Wasser die Eisschollen wegschiebt und das Eis durchbricht, wenn dasselbe durch Einwirkung des Thauwetters und der Sonne morsch geworden ist. Das Stromwasser kam nach Bildung der Wasserrinne zum Abfluss und das Thauwetter keine Niederschläge gebracht hatte und der Wasserstand ein außerordentlich geringer geworden war, blieben die Eismassen zum größten Theile am Uferande liegen. Am längsten widerstand eine Eisversetzung bei Trechtinghausen. Das Eis der Nebenflüsse, des Mains und der Nahe, war schon früher ins Treiben gekommen, hatte sich auf die Eisdecke des Rheins aufgeschoben und eine besonders mächtige Eisversetzung bei Trechtinghausen hervorgebracht. Erst am 6. Februar wurde hier der Eiswall durchbrochen. Am Niederrhein, wo das Thauwetter stärker aufgetreten war als am Oberrhein, hatte das Eis sich schon früher in Bewegung gesetzt und es war der Strom hier im Anfang des Februar schon wieder eisfrei geworden.

Der Eisabgang war also in diesem Jahre in der denkbar günstigsten Weise verlaufen. In den Jahren 1784 und 1845, sowie in einzelnen Jahren der früheren Jahrhunderte, wovon uns nur dürftige Kunde verblieben ist, sind infolge von Eisversetzungen im Rheine die höchsten Hochwasserstände hervor gebracht und dadurch die schlimmsten Wasserkatastrophen herbeigeführt worden. Der Eisabgang hatte sich hier in anderer Weise vollzogen. Obschon man bei dem Mangel aller sichern Nachrichten in den meisten Fällen auf Vermuthungen angewiesen ist, kann man doch mit Sicherheit annehmen, dass in diesen Jahren beim Aufgang der Eisdecke starke Niederschläge namentlich am Oberrhein gefallen sind, das Eis hier zuerst zum Abtrieb gebracht ist und die Eismassen des Oberrheins durch die

Fluthwelle auf die noch nicht gelöste Eisdecke am Niederrhein aufgeschoben worden sind. Im Jahre 1784 hatte das Rheineis auf dem Niederrhein sich fest gestellt bis hinauf nach Mülheim a. Rhein. Die von dem Oberrhein durch eine kräftige Fluthwelle in Bewegung gesetzten Eismassen bewirkten hier eine Eisversetzung, die wahrscheinlich das ganze Profil sperrte und die für Köln so gefährliche Hochfluth von 12,64 m Wasserhöhe erzeugte.

Wenn man die Frage stellt, welchen Erfolg die in diesem Jahre in größerem Maassstabe vorgenommenen Eissprengungen zur Abwendung der Gefahren des Eisganges gehabt haben, so lässt sich zunächst als ein solcher die Thatsache schon feststellen, dass es gelungen ist, Eispackungen von der vorhandenen Mächtigkeit zu durchbrechen und unschädlich zu machen. Großen Nutzen gewährt gewiss auch die Wegsprengung des Saumeises an den der Eisversetzung ausgesetzten Stellen. Bei einer nicht zu lang andauernden und zu heftig auftretenden Kälteperiode muss es gelingen, den Strom durch diese Maassregel frei zu halten. Geringen Nutzen versprechend und nicht unbedenklich erscheint dagegen die Wegsprengung der Eisversetzung im Stromlauf oberhalb der Loreley. Durch dieselbe wurde im letzten Winter nur der frühere Eisabgang von der Loreley bis zum Kammereck erreicht. Andererseits ist zu erwägen, dass die Wassergefahr auf der bezeichneten Stromstelle verhältnissmäßig gering ist. Die nicht zahlreichen Ortschaften sind durch die beiderseitigen Eisenbahndämme gegen eine Hochfluth fast durchweg geschützt. Zudem ermöglicht die eigenthümliche Profilbildung des Rheinbettes an der Loreley den Durchfluss einer großen Wassermasse an dieser Stelle, auch wenn eine Eisversetzung dort noch besteht. Es kann nicht angenommen werden, dass in jedem kalten Winter der Verlauf des Eisganges ein so günstiger sein wird, wie in dem letzten Jahre. Vielmehr wird immer der schlimmste Fall in's Auge zu fassen sein, dass ein heftig eintretendes Thauwetter am Oberrhein starke Zuflüsse erzeugt und das Eis am Oberrhein früher in Bewegung setzt, bevor die Eisdecke vom Niederrhein sich gelöst hat. In diesem Falle treten für den Niederrhein die Gefahren großer Katastrophen ein, da die vorhandenen Einrichtungen gegen die bei Eisgängen eintretenden Hochfluthen von unberechenbarer Höhe nicht zu schützen vermögen. In diesem Jahre war die Stadt Düsseldorf beim Eintritt des Thauwetters am meisten in Gefahr, da die geschlossene Eisdecke nicht weit über diese Stadt aufwärts reichte. Es erscheint demnach angezeigt, mit aller Kraft zunächst die Eisgefahr am Niederrhein zu beseitigen und so lange den Eisdamm an der Loreley als Schutz bestehen zu lassen.

### Die Dresdener Stadtverordneten und der Entwurf zu der dortigen Dreikönigs-Schule.

Vor mehreren Wochen hat in der Dresdener Stadtverordneten-Versammlung wieder einmal eine jener eingehenden und erregten Verhandlungen über eine baukünstlerische Angelegenheit stattgefunden, wie sie ausserhalb Sachsens in Deutschland wohl nur selten vorkommen. Mit derselben Leidenschaftlichkeit, welche dereinst der Sächsische Landtag bei seinen Berathungen über den Lipsius'schen Entwurf zum Neubau der Dresdener Kunstakademie entwickelte und welche im vorigen Jahre in die Berathungen der Leipziger Stadtverordneten über den Licht'schen Entwurf für den Ausbau und die Erweiterung des dortigen Rathhauses sich mischte, verhandelte man diesmal

über den von dem bisherigen Stadtbaumeister Hrn. W. Rettig aufgestellten Entwurf zum Neubau der Dresdener Dreikönigs-Schule oder vielmehr nur über die Fassade dieses Entwurfs.

Die Thatsache, dass solche Berathungen überhaupt stattfinden, kann den Angehörigen der Baukunst jedenfalls nur zur größten Freude gereichen. Denn wenn auch nicht zu verkennen ist, dass manche Redner nicht aus eigenem Sachverständniss sich äussern, sondern in ihrer Ansicht durch ausserhalb der Versammlung stehende Architekten bestimmt sein dürften, so ist der ganze Vorgang an sich doch immerhin ein deutlicher Beweis

mindestens Mannesbreite und reichlich Manneshöhe, die volle Deckung gewährten (die Merlonen, deutsch Wimperge) und niedrigere Strecken, (die Scharten) die nur bis zur Brust deckten, dafür aber Umschau und Armfreiheit für den Waffengebrauch gewährten. Oft waren diese Brustwehren noch dünner, als die Wimperge und der Vertheidiger konnte sich wie zum Fenster hinaus lehnen, die äussere Mauerflucht übersehen, und Alles, was Schaden stiften konnte, dem anstürmenden Feinde auf den Kopf werfen. Schon bei dieser einfachsten Form der Schutzwehr genügte also das Frontal-Feuer; denn es gab keinen „todten Winkel.“

Man kam sehr bald auf eine bedeutende Verbesserung, die übrigens, weil die Anlage erheblich vertheuernd, nie ganz allgemein geworden ist: Man stellte die eigentliche Deckungsmauer nicht so auf die Untermauer, dass die Aussenflächen beider in eine Ebene fielen, sondern rückte sie auf Kragsteinen (bisweilen auf Lisenen) der Untermauer so weit vor, dass schmale horizontale Schlitzze entstanden, durch die der Vertheidiger bei voller Gedecktheit die Mauerflucht mit Sturzfeuer oder mit Vertikalbestreichung vertheidigen konnte. Aus dem Zeitworte „piombare“ (lothrecht hinabfallen, lothen) haben die italienischen Architekten das Wort „piombatoia“ für jene Horizontalschlitzze gebildet; ein deutsches existirt leider nicht, und man sieht sich stets zu umständlicher Umschreibung genöthigt. Auch für die ganze Einrichtung der ausgekragten Deckungsmauer haben wir kein Eigenwort und helfen uns mit „Machiconlis.“ Das einzige deutsche Wort „Pechnase“ gilt derselben Einrichtung, aber nur, wenn sie, örtlich beschränkt, über Eingängen auftritt. Die Franzosen hatten „bourdes“ (augenscheinlich unser „Hurden“, welches Wort gleichwohl nie in diesem Sinne gebraucht worden

ist); die lateinisch schreibenden Chronisten haben daraus hurtitia gemacht, und v. Essenwein<sup>2</sup> hat aus Noth „Hurtitien“ in Gebrauch genommen.

So lange die Schutzwehren gestaltet werden durften, wie bisher geschildert — reichte das Frontalfeuer vollkommen aus. Erst als die Bombarden hart anklopften und die zierlichen Zinnen weglegten (Karl's VIII. Zug durch Italien gegen Neapel ist epochemachend), als man an deren Stelle dicke massive Viertel-Zylinder und später gar ganze Erddämme aufbringen musste — da war die Noth des „todten Winkels“ da, das Frontalfeuer war für die Nah-Vertheidigung unanwendbar geworden, eine Sturz-Vertheidigung („difesa piombante“ sagten unsere italienischen Lehrmeister) gab es nicht mehr, und die Flankirung, die Seitenbestreichung war zur Nothwendigkeit geworden.

Wer sich überzeugen will, wie eine altägyptische Festung ausgesehen hat — ein Rechteck im Grundriss; ganz glatte Mauer, ohne jeden Vorsprung (sie bedurfte keiner Strebe Pfeiler, denn sie war halb so dick wie hoch); abschliessend mit der bekannten ägyptischen Hohlkehle; auf deren Vorderkante eine dünne Zinnenmauer stand — der findet das Nähere in G. Maspero's (1887 erschienenen) *Archéologie égyptienne* — deutsche Bearbeitung von Steindorff unter dem Titel „Egyptische Kunstgeschichte.“

Es mag noch daran erinnert werden, dass das bis in die letzten Zeiten des Reiches unverändert gebliebene Muster des römischen Lagers gleichfalls ein Rechteck ist, ohne jegliche Flankirungs-Anlage. Was im Massivbau die Untermauer ist,

<sup>2</sup> Im „Handbuch der Architektur.“

sowohl für die lebhafteste Theilnahme, welche das sächsische Volk an baukünstlerischen Fragen nimmt, wie für den großen persönlichen Einfluss, dessen sich die Architekten des Landes rühmen können. Und dies Moment muss versöhnlich auch auf den wirken, der mit dem sachlichen Ergebniss der bezgl. Verhandlungen nicht einverstanden ist.

Leider kommt der Bericht, den wir unsern Lesern über diesen jüngsten Fall zu liefern nicht umhin können, etwas stark post festum; denn die maassgebende erste Sitzung der Stadtverordneten hat schon am 12. März, die gemeinschaftliche zweite Sitzung des Raths und der Stadtverordneten, in welcher die Angelegenheit erledigt wurde, am 2. April stattgefunden. Der Gegenstand hat also in den zunächst betheiligten Kreisen schon viel an unmittelbarem Interesse eingebüßt. Aber die Zeichnungen des fraglichen Entwurfs, auf deren Mittheilung wir entscheidenden Werth legen zu müssen glaubten, sind uns erst in den letzten Tagen zugänglich gemacht worden. — Vielleicht hat diese unfreiwillige Verzögerung auch den Vortheil, dass wir nunmehr die persönlichen Momente, die bei der ganzen Angelegenheit offenbar eine nicht unwesentliche Rolle gespielt haben, ungleich kürzer behandeln und uns lediglich an die sachliche Seite derselben — eine hoch interessante, in ihrer Bedeutung weit über Dresden hinaus reichende, ästhetische Frage halten können.

Der äufsere Verlauf des Vorgangs, um den es sich dabei handelt, ist in Kürze folgender.

Hr. Baumeister Wilhelm Rettig, einer der beiden Sieger in dem Wettbewerb um das National-Denkmal für Kaiser Wilhelm I., war vor etwa Jahresfrist als erster Stadtbaumeister nach Dresden berufen worden und hatte nach Erkrankung des dortigen Stadtbauraths Hrn. Friedrich die Leitung des städtischen Hochbauamts übernommen. Unter den Aufgaben, die ihm damit zufielen, befand sich auch die Neubearbeitung des vom Hochbauamt aufgestellten Entwurfs zu dem auf dem ehemaligen Militär-Gelände der Neustadt zu erbauenden neuen Real-Gymnasiums, das mit Bezug auf den Namen der neustädtischen Hauptkirche die Bezeichnung Dreikönigs-Schule erhalten hat. Und zwar galt es neben einigen Verbesserungen des Grundrisses vorzugsweise der Neubearbeitung der Fassade, da die Stadtverordneten den ihnen früher vorgelegten Entwurf wegen seiner allzu grossen Aehnlichkeit mit der Fassade des Wettiner Gymnasiums verworfen hatten.

Hr. Rettig, dessen Entwurf wir auf S. 225 in den beiden Haupt-Grundrissen sowie in den Aufrissen der Haupt- und Seiten-Ansicht wiedergeben, hat sich der ihm gestellten Aufgabe mit grosser Liebe unterzogen und nicht blos mit einer Abänderung der älteren Arbeit sich begnügt, sondern die letztere auf völlig neuen Grundlagen nochmals in allen Einzelheiten neu gestaltet. Auf annähernd derselben Grundfläche wurden unter Einschränkung der Rektor-Wohnung und der Lehrerzimmer statt der früheren 19 Lehrsäle (12 für 40, 7 für 30 Schüler) 22 Lehrsäle für 40 Schüler gewonnen. Der Flächeninhalt sämtlicher Lehrräume wurde um 253 qm (11 1/3 %), die Breite der Hausgänge von 3,50 m auf 4 m vergrößert. Statt eines hölzernen Dachstuhls mit Schieferbedachung und eines Holzgebälks wurde ein eiserner Dachstuhl mit Ziegeldach und eine Deckenkonstruktion aus Eisenbalken mit Stampfbeton-Auswölbung, Gips-Estrich und Linoleum-Belag, statt einer Heifswasser-Heizung Warmwasser-Heizung geplant usw. — Hinsichtlich der Fassaden glaubte

sich der Architekt derjenigen Bauweise anschliessen zu sollen, welcher die Monumentalbauten aus Dresdens Glanzzeit in der ersten Hälfte des 18. Jahrh. angehören, weil es vorzugsweise diese sind, welche durch ihre Eigenart die kunstgeschichtliche, architektonische Physiognomie der Stadt bestimmen. Sie erschien ihm in ihrer Vereinigung von antiken Formen mit mittelalterlichen Motiven als der Gipfel der zweihundertjährigen Entwicklung einer selbständigen, deutschen Auffassung der Renaissance. Das hohe Ziegeldach, mit dem er in Anlehnung an jene älteren Bauten seinem Gebäude eine bezeichnende Bekrönung gab, erfordert nach seinen Ermittlungen nicht grössere Mehrkosten als sie bei Wahl einer flacheren Dachform das dann unvermeidliche, weiter ausladende und stattdlicher auszubildende Kranzgesims verursacht hätte. Für die Entlüftung der Lehrräume, deren Kanäle im Dachraum münden, gewährt der grössere räumliche Inhalt der letzteren überdies noch technische Vortheile.

Gegen diesen vom Rathe genehmigten Fassaden-Entwurf wurde jedoch, nachdem derselbe zur Vorlage bei der Stadtverordneten-Versammlung gekommen war, eine Bewegung ins Werk gesetzt, deren Ausgangspunkt nach den uns vorliegenden Quellen nicht recht festzustellen ist, deren Träger aber offenbar ziemlich die gesammte Dresdener Architektenschaft war. Als ihr Vertreter trat in der Stadtverordneten-Versammlung vom 12. März d. J. insbesondere der Berichterstatter des Hochbau-Ausschusses, Hr. St.-V. Kammsetzer auf, der im Namen dieses Ausschusses beantragte, die Grundrissplanung des Entwurfs im wesentlichen zu genehmigen (es wurde nur ein grösserer Vorplatz vor der Haupttreppe gewünscht), die Fassadenplanung aber wiederum abzulehnen, und zwar weil die stilistische Fassung derselben den in Dresden gepflegten Ueberlieferungen Semper's und Nicolai's nicht entspreche, sondern zu jener, von namhaften Kunsthistorikern verworfenen, vom Volksmunde als „Hungerstil“ bezeichneten, langweiligen Bauweise zurück greife, welche beseitigt zu haben, Semper's Hauptverdienst sei. Wie Hr. Kammsetzer mittheilte, hätten ihn nicht weniger als 34 Architekten in seiner Wohnung aufgesucht, um den Entwurf sich anzusehen, von denen jedoch Keiner ein günstiges Urtheil über ihn abgegeben habe. Alle hätten, zum Theil unter sehr starken Ausdrücken, dagegen Einspruch erhoben, dass man die bisher gepflegten Ueberlieferungen der heimischen Architekturschule über Bord werfen wolle. Nur Hr. Baurath Lipsius habe anerkannt, dass der Entwurf dem gewählten Stil entsprechend richtig und gut sei, die Wahl dieses Stils aber gleichfalls nicht empfohlen.

Es würde zu weit führen, wenn wir auf die kritischen Einwendungen gegen den Entwurf, an denen von Architekten sich noch Hr. St.-V. Baumeister Adam betheiligte, weiter im Einzelnen eingehen wollten, da dieselben im wesentlichen auf die schon angeführten Gesichtspunkte hinaus liefen. Jedoch bestritt Hr. Adam der Rettig'schen Arbeit auch das Verdienst, innerhalb des gewählten Stils eine ansprechende und gute Leistung darzustellen. Die Erwiderung, welche Hr. Rettig den Ausführungen des Hrn. Berichterstatters zutheil werden und in welche er einige sehr freimüthige Aeusserungen über den künstlerischen Werth der neueren Dresdener Architektur-Schöpfungen einfließen liess, trug jedenfalls nichts dazu bei, die Gemüther zu versöhnen. Auch dass Hr. Oberbürgermeister Dr. Stübel dem Urtheile der heimischen Autoritäten dasjenige mehrer auswärtigen Sachverständigen von anerkanntem künstlerischem

das ist in der Lagerschanze der „agger“, ein Erddamm; geschüttet aus davor ausgehobenem Graben. Graben und „agger“ sind das Hinderniss, der agger zugleich der erhöhte Standort. Auf der Krone des Damms ist die vertheidigungsfähige Schranke errichtet, hier in Holzbau in der Zinnenform. Es finden sich bisweilen (bei Dauer-Anlagen) Thürme an den Thoren; aber sie sind nach innen gerückt, sie stehen keinen Centimeter nach aussen über. Die Thürme waren eben nur Wachtstuben und Stützpunkte für den ungünstigsten Fall, dass dem Feinde der Einbruch gelang. Und dies waren die Thürme im Alterthume und bis in 15. Jahrhundert überhaupt!<sup>8</sup>

Sehen wir uns nun Dr. Dörpfeld's trojanische Thürme und die „wirksame Flankirung“, die sie gestatten, etwas näher an. Die „Thürme“ sind — in der Richtung der Mauer gemessen — 3 m breit. Dieses Maass ist übrigens gleichgiltig, denn diese Linie ist blos vorgedrückte Front; Flanke ist nur der Vorsprung. Dieser beträgt nirgends über 2,5 m! Das ist gerade Platz für einen Mann. Denn ob er die Schleuder, oder den Wurfspieß oder Pfeil und Bogen handhabt — er braucht mehr Platz als ein Mann mit Hinterlader. Denken wir uns nun den Angreifer auf den Sturmleitern, die Vertheidiger hart am Rande der Mauer und nun „flankiren“ die zwei Mann, die hüben und drüben von der angegriffenen Front die Thurm-Besatzungen

bilden, darauf los mit Schleuder, Wurfspieß, Pfeil und Bogen. Sollten sie nicht ihre Kameraden eben so gefährden, wie den stürmenden Feind? Glücklicher Weise sind ihrer nur zwei: sie werden mit ihren „einfachen Vertheidigungs-Mitteln“ nicht viel Schaden stiften!

Besser gefällt uns die Vertheidigungs-Weise, auf die wir aus Wort und Bild schliessen können, durch die Maspero uns mit dem Sperrfort Semneh am zweiten Nil-Katarakt bekannt macht. Die Anlage stammt ungefähr aus der Zeit des trojanischen Krieges (Usertesen III.). Auch hier hat die Mauer Dörpfeld'sche „Thürme.“ Die Mauer ist 25 m hoch! Die massiven Vorlagen (Maspero gebraucht „contre-fort“, einmal „éperon“, auch „saillants“) sind unten 9 m, in der Krone 4 m dick und springen 15 m vor! Die Mauer war gespickt mit solchen Vorlagen oder Flügelmauern (Maspero bezeichnet es malerisch mit: se hérissant (die Mauern nämlich) de contreforts; Steindorff übersetzt: „starrten von Widerlagern“. Eine Mauerstrecke mit solchen Borsten (hérissé) sieht aus wie ein mit Bünnen besetztes Ufer. Es entsteht Bucht an Bucht; wo immer der Feind anstürmt, er muss sich in eine solche Bucht zwingen, da steckt er, wie das Wild im Kessel und von drei Seiten regnet es ihm gröllich auf Kopf und Nacken.

Und siehe da — Maspero nennt das nicht einmal „Thürme“! Er sagt: „Diese Sporen — nicht mit Brustwehren versehen — vertreten Thürme (tenaient lieu de tours). Also Maspero denkt sich unter „Thürmen“ doch etwas Anderes. Wahrscheinlich denkt er, wie wir Ingenieure denken, und, meines Wissens, alle unsere Vorfahren gedacht haben: Ein Thurm ist ein Hohlbaul! Ursprünglich ein ganz geschlossener; später übertragen auf hinten offene, zuletzt auf bloße Ausbuchtungen ohne Ueber-

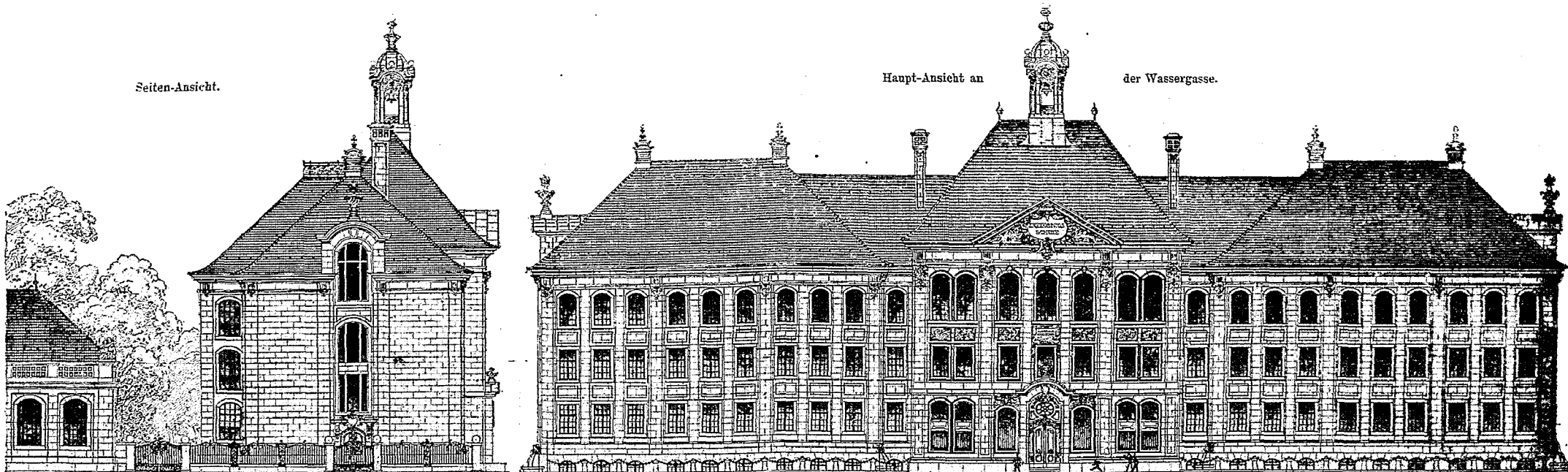
<sup>8</sup> Ich bin vielleicht schon langweilig geworden. Vorsichtshalber füge ich daher in leicht zu überschlagender Fußnote noch hinzu: Dass zur Zeit vielfach die vorhandenen Thürme als Flankirungs-Anlagen nicht genügend erachtet wurden, beweist die an vielen Orten stattgehabte Hinzufügung besonderer, niedriger, aber über die Mauer weit vortretender Häuschen. Sie gingen unter den Bezeichnungen maisonnettes laudis, moyneaux (in Frankreich), capannati, caponiere (in Italien); Meisekasten, Hutwehren (in Deutschland). Sie verschwanden wieder aus der Fortifikation als die bastionirte Front erfunden war.



Seiten-Ansicht.

Haupt-Ansicht an

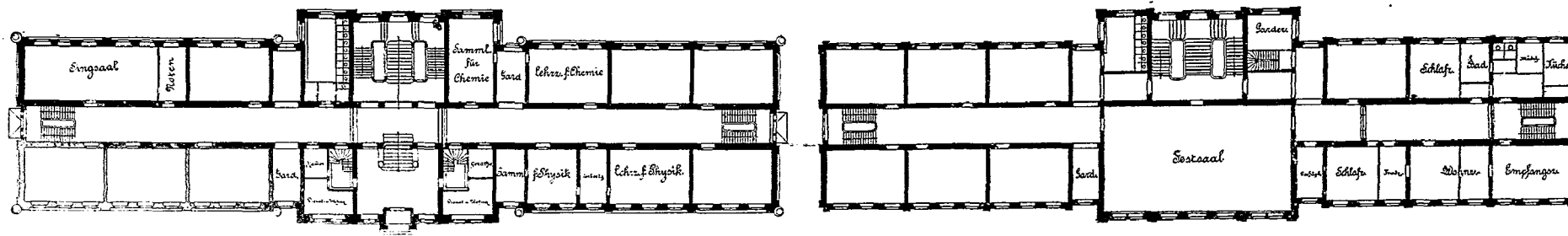
der Wassergasse.



Turnhalle.

Grundriss vom Erdgeschoss.

Grundriss vom 2. Obergeschoss.



ENTWURF ZU EINEM REAL-GYMNASIUM (DREIKÖNIGS-SCHULE) FÜR DIE NEUSTADT DRESDEN.

Architekt: Stadtbaumeister W. Rettig.

Range (Wallot, Ende, Kayser und v. Grofzheim in Berlin, Licht in Leipzig) gegenüber stellte, welche sich einstimmig nicht nur mit hohem Lobe über den Rettig'schen Entwurf geäußert, sondern auch die Wahl des demselben zugrunde liegenden Stils als für Dresden äußerst passend bezeichnet haben, goss nur Oel ins Feuer. Ein Antrag, die Rathsvorlage zu genehmigen, fiel mit 31 gegen 20 Stimmen; der darauf gestellte Antrag, den Rath zu ersuchen, für Erlangung eines neuen Fassaden-Entwurfs einen Wettbewerb mit kurzer Frist unter den Dresdener Architekten auszuschreiben, wurde mit 43 gegen 8 Stimmen genehmigt.

Zum zweiten Male wurde über denselben Gegenstand in einer gemeinschaftlichen Sitzung des Rathes und der Stadtverordneten am 2. April d. J. verhandelt, nachdem der erste den Beitritt zu jenem Beschlusse der Stadtverordneten zunächst abgelehnt hatte. Neue Gesichtspunkte inbetracht derjenigen Frage, die uns an dieser Stelle am meisten interessirt: ob ein Zurückgreifen nicht nur auf die Formen, sondern vielmehr auf den Geist des Barockstils für unsere Zeit berechtigt sei, wurden von den Hrn. Stadtverordn. Kammsetzer und Adam sowie von Hrn. Stadtrh. H. A. Richter, welche neben dem Stadtverordneten-Vorsteher Hrn. Geh. Hfrth. Ackermann vornehmlich als Gegner des Rettig'schen Entwurfs auftraten, nicht geltend gemacht; dagegen ging aus ihren Äußerungen hervor, dass man von dieser Seite auf der einmal eingenommenen Stellung fest be-

harren wolle, wenn auch die früher zur Bekräftigung heran gezogenen Urtheile der Hrn. Gurliitt, Schumann und Steche über die Dresdener Barockbauten des vorigen Jahrhunderts mittlerweile durch diese Herren eine durchaus zugunsten des Rettig'schen Entwurfs ausgefallene Erläuterung erhalten hatten. Da durch den inzwischen gleichfalls erfolgten Austritt des Hrn. Rettig aus dem städtischen Dienst das persönliche Moment, welches die früheren Verhandlungen beeinflusst hatte, in Wegfall gekommen war, konnte um so leichter eine verständliche Stimmung Platz greifen, als die Mehrzahl der Vertreter beider städtischen Körperschaften, wohl mit Recht der Meinung war, dass der Gegenstand an sich zu einem Konflikt wenig geeignet sei. So wurde denn schließlich durch beide der einstimmige Beschluss gefasst, die Baukosten für das Gebäude zu bewilligen, die Entscheidung über die zu wählende Fassade aber einer besonderen Kommission zu übertragen, welcher zur Beschaffung neuer Pläne die Summe von 3000 M. zur Verfügung zu stellen sei. Die betreffende Kommission sollte aus den Vorsitzenden der beiden städtischen Körperschaften, je einem von letzteren gewählten Sachverständigen und einem von diesen beiden zugezogenen dritten Sachverständigen zusammengesetzt werden.

So viel wir wissen, ist seither in dieser Weise verfahren und eine Anzahl von Architekten zur Einreichung bezgl. Fassadenpläne aufgefordert worden, die in diesen Tagen abgeliefert werden sollen. — (Schluss folgt.)

### Mittheilungen aus Vereinen.

Vereinigung Berliner Architekten. In der 5. ordentlichen Versammlung, die am 30. April d. J. unter Bethheiligung von 43 Mitgliedern und 2 Gästen abgehalten wurde, theilte der Vorsitzende Hr. v. d. Hude zunächst mit, dass die in der letzten Versammlung beschlossene Eingabe betreffend die Berathungen über die Baupolizeiordnung für Berlin an die Hrn. Minister der öffentlichen Arbeiten und des Innern abgesandt worden sei.

Nachdem Hr. Fritz Koch in längerer Ausführung über eine in nächster Zeit zur Ausschreibung gelangende, unter seiner Mitwirkung zustande gekommene Wettbewerbung um den Entwurf der zur Aufstellung in Berlin bestimmten sogen. Urania-Säulen berichtet (man vergl. S. 220) und die Bethheiligung an derselben warm empfohlen hatte, spricht Hr. Orth über die bevorstehende Umgestaltung des Platzes an der Marienkirche.

Der Redner führt die vielfachen Fehler und Unterlassungs-Sünden die bei der Gestaltung der Platz- und Strafen-Anlagen Berlins vorgekommen sind und noch täglich vorkommen, vorzugsweise auf den Umstand zurück, dass es noch immer an einer Instanz fehlt, welche derartige Fragen von weiteren Gesichtspunkten aus behandelt. Ein sehr bezeichnendes Beispiel des Mangels an Vorsorge und Verständniss für architektonische Wirkungen, mit dem man hierbei zu verfahren pflegt, sei aus älterer Zeit die Gestaltung des Platzes vor dem Halleschen Thor. Es wäre ungemein leicht gewesen, hier ein bedeutsames „Point de vue“ für die Friedrichsstraße zu schaffen und Ed. Knoblauch habe damals nichts versäumt, um auf diese Möglichkeit einer Verschönerung Berlins aufmerksam zu machen; bei Feststellung des Bebauungsplanes sei hierauf jedoch nicht die mindeste Rücksicht genommen worden. Ein ähnliches Versäumniss sei kürzlich bei der Auftheilung des alten Viehhofes zu Baustellen begangen worden. Das Bedürfniss nach neuen Kirchenbauten in

den äußeren Stadttheilen Berlins stehe seit längerer Zeit fest und es sei nicht zweifelhaft, dass auch ein Theil jenes Geländes zur Errichtung einer Kirche werde Verwendung finden. Niemand aber habe daran gedacht, die dafür geeignetste Baustelle an dem steil ansteigenden Thalande diesem Zwecke vorzubehalten und es sei demzufolge die letztere bereits mit Wohnhausbauten besetzt worden.

Die Verlegenheit, in der man sich gegenwärtig bezgl. der Gestaltung des Platzes an der Marienkirche befindet, rühre daher, dass man sich nicht rechtzeitig klar gemacht habe, welche Folgerungen eine theilweise Freilegung dieses Bauwerks nach sich ziehen würde. Dass die letztere keineswegs nothwendig gewesen sei, weist Hr. Orth nach, indem er 2 aus dem Anfang der 70er Jahre stammende, von ihm selbst aufgestellte Pläne für die Anordnung des Straßenzugs vorlegt, dessen Verwirklichung die Kaiser Wilhelm-Str. ist. In beiden Plänen ist die als Fortsetzung der Linden gedachte Straße, welche von der Klosterstraße aus in einer Gabelung nach der Schönhauser Str. und dem Alexander-Platz durchgeführt werden sollte, von der Marienkirche durch ein Häuserviertel getrennt. Dass bei Anlage der Kaiser Wilhelm-Str. die Häuser zwischen der ehemaligen Papenstr. und dem Marien-Kirchhofe beseitigt worden seien, habe bereits dazu geführt, auch die Häuser zwischen dem letzteren und dem Neuen Markt abzubrechen, so dass die Kirche nunmehr nach diesem und der Kaiser Wilhelm-Str. frei liege. Es sei dies eine Pietätslosigkeit gegen eins der wenigen, uns erhalten gebliebenen älteren Bauwerke der Stadt, das in seiner ehemaligen bescheidenen Umgebung und Abgeschlossenheit seine Wirkung nicht verfehlt habe, in seiner gegenwärtigen Lage aber störend und dürftig erscheine. Dem gegenüber sei denn auch schon die Forderung eines zeitgemäßen Aus- bzw. Umbaus der Kirche erhoben worden — d. h. die Forderung einer

höhung der übrigen Mauer. Aber Hohlraum muss da sein. Die letzt gebräuchliche Form, unmittelbar vor Erfindung des Fünfeck-Bastions, die z. B. ein verdienter Kriegs-Baumeister, Francesco di Giorgio Martini, in seinen zahlreichen, erhaltenen Entwürfen mit Vorliebe anwendet, war ein ungefähr Dreiviertelkreis-Rondel, und hieß „torrone“ (Augmentations-Form von torre = turris = τούρῆς).

Ein von einer bautechnischen Autorität geschriebener Artikel<sup>4</sup> schildert die Thore der Ruine von Hissarlik. Er findet sie etruskisch-römischen ähnlich. Er hätte hinzufügen können: auch ägyptischen und assyro-babylonischen. Die Einrichtung ist eben so uralte, weil sie so gar natürlich ist. Wenn man irgend wo großen Andrang fürchtet, so schafft man zwischen Draußen und Drinnen eine Kammer mit zwei Eingängen. Man hält den inneren geschlossen, während man den äußeren öffnet und so viel Leute einlässt, als in der Kammer Platz haben. Dann schließt man den äußeren Eingang und öffnet den inneren. So schließt man die Leute durch.

Die Anwendung des Verfahrens als Sicherheitsmittel bei Befestigungsanlagen (um Wachen, Ronden, Patrouillen ein- und auszulassen, andererseits den Feind in eine Falle zu locken) liegt auf der Hand. Aber eben so sicher ist, dass sich das Verfahren allgemein eignet, um Zugang und Zudrang zu beherrschen, und dass das Vorhandensein einer Thoranlage mit „doppeltem Verschluss“ („Tambourirung“ nennt die sträflich undeutsche Fortifikationssprache die Anordnung) den Festungs-Charakter jener Thoranlage nicht verbürgt.

Bezüglich der Thore von Hissarlik macht Hptm. Boetticher noch eine Bemerkung.

Die Hissarlik-Ruine soll eine Citadelle sein. Eine Citadelle hat nach festem Herkommen höchstens zwei Thore: ein Stadthor und ein Feldthor. Daneben allenfalls noch ein verstecktes, kleines Ausfallpfortchen.

Auf Hissarlik sind augenblicklich mit Bestimmtheit vier Thore und eine Pforte nachgewiesen und ein fünftes Thor steht in ziemlich sicherer Aussicht. Auf dieses letzte freute sich Schliemann ganz besonders, weil es dem östlichen Haupt-Aufgange von Tiryns und möglicherweise dem Löwenthore von Mykenae sehr ähnlich zu sein verspricht.

Diese vielen Zugänge haben allerdings nicht gleichzeitig bestanden. In der ganzen Terrassen-Anlage, d. h. in der sogenannten trojanischen Schicht, unterschied man bisher zwei und unterscheidet aufgrund der neuesten Aufdeckungen drei Perioden. Unverkennbar weisen je zwei Thore, die räumlich dicht bei einander liegen, auf ein zeitliches Nacheinander. Immerhin bleiben zwei Hauptthore und eine Pforte, die, im Süden und Südwesten gelegen, nur in die Unterstadt geführt haben können — vorausgesetzt, dass es eine Unterstadt gegeben hat, die sicher nachgewiesen bis heute noch nicht ist. Wenn Hptm. Boetticher sagt: für eine Fenernekropole seien die mehreren Zugänge ganz zweckmäßig, jedenfalls ungefährlich; für eine Burg von 400 Schritt im Umkreise wären sie ein Fehler... wie widerlegt man ihn?

Hr. Dr. Dürm, der die Hissarlik-Ruine für die Troja-Akropolis passiren lässt, sieht folgerichtig in den Thoren Kriegsthore. Dem Ingenieur thut es wohl, dass er die einfassenden

<sup>4</sup> Oberbaudirektor Dr. Dürm (Karlsruhe) im Zentralblatt d. Bauverwaltung No. 41 von 1890; S. 454.

weiteren Pietätlosigkeit gegen das Denkmal, das dadurch seines geschichtlichen Gepräges entkleidet werden würde. Höchstens eine Erneuerung der Thurm spitze, bei welcher die letztere zu größerer Höhe gesteigert werden könnte, sei allenfalls infrage zu ziehen, obgleich die jetzige Schöpfung des älteren Langhauses als ein bezeichnendes Werk ihrer Entstehungszeit immerhin gleichfalls der Erhaltung werth sei.

Dass der Zustand des Platzes so nicht bleiben kann, wie er gegenwärtig ist, scheint dem Redner unzweifelhaft. Die Möglichkeit einer Umgestaltung desselben ist nach 2 Richtungen hin gegeben: Einmal durch vollständige Freilegung der Marienkirche auch nach der Klosterstr. und Bischofstr. hin und eine Umpflanzung derselben mit einem Kranz hoher Bäume, die sie dem unmittelbaren Anblick entziehen; die Riesenkosten, welche eine Ausführung dieses Gedankens erfordert, würden jedoch schwerlich im angemessenen Verhältnisse zu dem erreichten Ziele stehen. Zweitens durch eine annähernde Wiederherstellung des alten Zustandes, d. h. durch Aufführung je einer geschlossenen Häuserreihe zwischen dem Marienkirchhof und der Kaiser Wilhelmstr. bezw. dem Neuen Markt. Für dieselbe würde immerhin eine Tiefe von 10 m zur Verfügung stehen; ihren gemeinsamen Abschluss könnten beide Häuser-Gruppen in einem der Westseite der Kirche vorgelegten, von Hallen umgebenen Vorhofe finden, der nach der Ecke zu in einem Portal mit großem Kontrast sich öffnen müsste.

Hr. Seeling legt im Anschluss an die Mittheilungen, welche Hr. Kayser in der Februar-Versammlung über die im Atelier von Kayser & v. Großheim übliche, zeichnerische Behandlung der Entwürfe gemacht hat, einige Fassaden-Zeichnungen des von ihm erbauten Volks-Theaters in Essen vor. Dieselben veranschaulichen das von ihm geübte Verfahren einer erleichterten Herstellung der Werkzeichnungen; letztere werden aus einer einfachen, aber sorgfältig behandelten Entwurfszeichnung in 1:100 mittels photographischer Vergrößerung auf den doppelten Maßstab gewonnen und bedürfen, um ihrem Zwecke zu dienen, im allgemeinen nur geringer Verbesserungen und Ergänzungen. Der Preis eines solchen (von Photograph G. J. Junk auf Bromsilber-Papier hergestellten) Blattes stellt sich auf etwa 30 M.

Eine Fortsetzung der Berathungen über die Arbeiter-Wohnfrage wird, nachdem die Hrn. Messel u. Goldschmidt zum Wort gelangt sind, der vorgerückten Zeit wegen nochmals vertagt. Eine Besprechung über die weiter einzuschlagenden Schritte in dieser Angelegenheit führt zu dem Beschluss, dass die Hrn. Goecke, Goldschmidt, Hoffmann, Messel und Wieck unter Zuziehung von Hrn. Fritsch und im Einvernehmen mit dem Ausschuss für baupolizeiliche Fragen die in den bezgl. Verhandlungen der Vereinigung dargelegten Gesichtspunkte zu einer für die Mittheilung in weiteren Kreisen geeigneten Kundgebung zusammen stellen sollen.

Die innerhalb der Vereinigung veranstaltete Sammlung von Beiträgen für ein in Wien zu errichtendes Denkmal Fr. Schmidts, zu welcher der Vorsitzende nochmals auffordert, hat bis jetzt die Summe von 610 M. ergeben.

Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. Versammlung zu Köln am 13. April 1891. Vorsitzend.: Hr. Rüppell, Schriftf.: Hr. Gremler; anwesend 85 Mitglieder.

Vorsprünge vor dem Eingange „Flügelmauern“ nennt; nicht „Thürme“. Gleichwohl könnte (falls wir es mit einer Burg zu thun haben) die Anlage dieser längeren Sporen mit den contreforts von Semneh in Parallele gestellt werden; sie sind Fangarme, sie zwingen die Anstürmenden in einen Engpass.

Jenes Südwestthor mit den Flügelmauern ist (Zentralbl. d. Bauverwalt. 1890 S. 425) dem Durm'schen Aufsätze in einer perspektivischen Ansicht beigegeben. Das Thor ist eine der ältesten Entdeckungen Schliemanns, die ihm hohes Entzücken bereitet hat, denn — ihm war es das „Skäische Thor“ der Ilias! Er ließ es sofort perspektivisch zeichnen und setzte auf die Oberfläche der rechten Seitenmauer eigenhändig: Hai Skaia pylai! Die Original Aufnahme hängt heute im Schliemann-Saal II; das *de Exarchis* hat man schamhaft überklebt, aber „*Ilías*“ ist noch heute zu lesen! Der kleine Zug hat etwas Rührendes. So kindlich war Schliemann; so viel steckte in ihm noch von dem achtjährigen Jungen, der aufgrund eines Bilderbuches Troja auszu-graben beschloss!

Aeusere Pfeilervorlagen, wie die Ruine Hissarlik sie zeigt, waren ein sehr beliebtes Element in Egypten und Assyro-Babylonien. Sie wurden unterschiedslos angewendet, welcher Art die Mauer auch war, weltlich oder geistlich, kriegerisch oder unkriegerisch. Eine Tempel-Ruine, 40 km von Eridu, laut Backstein-Inschriften der Könige von Ur bis in das 4. Jahrtausend hinaufreichend, zeigt in der wohl erhaltenen Eingangsfront zwei Pfeiler-Vorlagen (auf der andern Seite der Aufgangstreppe haben ohne Zweifel zwei gleiche Pfeiler bestanden), welche rein parallelepipedische Form haben, während die Mauer, aus der sie vortreten, geböschet ist. Die Pfeiler-Abmessungen gleichen

An Hrn. Stübben ist ein Aufruf der Wiener Architekten zur Sammlung von Beiträgen für ein in Wien zu errichtendes Denkmal für den verstorbenen Ober-Baurath Fr. von Schmidt gelangt, den der Vorsitzende zur Kenntniss der Versammlung bringt. Hr. Stübben, der an der Theilnahme der heutigen Versammlung verhindert ist, hat dazu schriftlich mitgetheilt, dass infolge der Wiener Anregung unter den hiesigen Verehrern Schmidts der Gedanke angeregt sei, dem Altmeister hier in Köln ein Denkmal zu errichten, dass bereits ein Ausschuss zur Verwirklichung dieses Gedankens in der Bildung begriffen sei und er deshalb beantrage, der Architekten- und Ingenieur-Verein möge zur Vertretung in diesem Ausschusse drei Mitglieder abordnen; bei Annahme dieses Antrages würde er das an ihn gerichtete Schreiben des Wiener Ausschusses dementsprechend beantworten.

Der Antrag fand allseitige Zustimmung mit der Beschränkung, dass dadurch der Verein als solcher zu einem Beitrage aus der Kasse nicht verpflichtet werde. Es wurde daher beschlossen, Hrn. Stübben zu ersuchen, dahin zu wirken, dass etwa drei Mitglieder des Vereins bei der Bildung des Ausschusses hinzu gezogen werden möchten. (Infolge dessen sind dem Denkmal-Ausschuss beigetreten die Hrn. Rüppell, Schellen und Wiethease.

Ein Dankschreiben des Bauinsp. Schachert aus Venezuela für die vom Verein ausgesprochenen Wünsche in fernem Lande ward verlesen; ebenso ein Schreiben des Vereins Osnabrücker Techniker an den Hrn. Minister, in welchem derselbe betreffs der Schulfrage denselben Standpunkt vertritt, wie die Vereine zu Berlin und Hannover.

Der Verbands-Vorstand hat seine Stellung zu der Frage der Aenderung der Verbandssatzungen (Anstellung eines besoldeten Schriftführers usw.) in einem längeren Schreiben dargelegt und ersucht um schleunige Beschlussfassung über 9 von ihm in seinem Schreiben aufgeführte Fragen bezw. Punkte und Bericht bis zum 15. Mai d. J. Der Vorsitzende hält eine Vorberathung dieser wichtigen Angelegenheit durch einen Ausschuss für angezeigt und schlägt vor, damit den früher in derselben Sache gewählten Ausschuss zu betrauen. Hr. Semler empfiehlt die schleunige, eingehende Berathung dieser dringenden Frage. Da sich nicht mehr feststellen lässt, welche Mitglieder dem früheren Ausschusse angehört haben, so wird ein neuer Ausschuss, bestehend aus den Hrn. Semler, Weithmann und Schreiber gewählt. Derselbe soll gemeinschaftlich mit dem Vorstande in die Vorberathungen eintreten und in der ersten Sitzung des Mai Bericht erstatten.

Es folgt ein Vortrag des Hrn. Bauinsp. Franz Schmitz „über die Eisverhältnisse des Rheines im verflossenen Winter“, über welchen an anderer Stelle selbständig berichtet ist.

Versammlung zu Köln am 27. April 1891. Vorsitz. Hr. Stübben, Schriftf. Hr. Gremler. Zur Aufnahme gelangen die Hrn. Blanck, Breusing, Krecke und Unna.

Hr. Schaper hält einen längeren und fesselnden Vortrag über Schweden und Norwegen, welche Länder er wiederholt bereiste. Die Verkehrs- und die baulichen Anlagen, die wirthschaftlichen Verhältnisse, auch Landschaft, Sitten- und Kulturzustände werden anschaulich geschildert.

Bezüglich des Antrags der „Vereinigung Berliner Architekten“ auf Beitritt zum Verbande wurde sowohl die Dringlichkeit als die Aufnahme einstimmig beschlossen.

denen der Hissarlik-Pfeiler. Der Entdecker der Tempel-Ruine von Eridu, Taylor, führt diese Pfeiler mit den Worten ein: „Four bastions, running straight down“ usw. Dr. Dörpfeld begnügt sich, die Strebepfeiler „Thürme“ zu nennen; Taylor nennt sie gar „Bastione“!

Das umstehende Schaubild (bei dem für die Darstellung gewählten Achsenkreuze betragen die Verkürzungen in Breite, Höhe, Länge bezw. rd. = 0,7; 0,9; 0,8) zeigt in der linken Hälfte den durch die Ausgrabung gewährleisteten Höchst-Bestand der Ringmauer-Ruine; die rechte Hälfte veranschaulicht die äußerste Möglichkeit, die Ruine zu einer Mauer mit Thürmen zu ergänzen. Der Zeichner hat dabei eine briefliche Aeußerung des Hrn. Dr. Dörpfeld berücksichtigt, welche lautet: „Unten in den erhaltenen Theilen ist der Thurm massiv; eine solche Brüstung, wie Sie sie annehmen, kann also erst in der Höhe des oberen Umganges vorkommen.“

Wenn man, um das zu schaffen, was auch der Schreiber dieser Zeilen einen „Thurm“ nennen zu dürfen zugeben würde, sich mit einer Wehrmauer von nur ein Stein trojanisch stark, d. h. 0,45 m begnügen wollte, so wäre ein Thurm-Innenraum von rd. 4 m das Größtmögliche, wie dies das Schaubild nachweist. Dass da auf jeder „Flanke“ nur ein Mann Platz gehabt haben würde, ist doch wohl unbestreitbar.

Hiermit hat der Verfasser dieses Aufsatzes die Gründe erschöpft, die ihn bewogen haben würden, das Protokoll nicht zu unterschreiben, in dem es heisst: „Man sieht dort Mauern, Thürme und Thore, welche Befestigungswerke aus verschiedenen Epochen darstellen!“ „Thürme“ sieht er unter allen Umständen nicht. Dass die Mauern und Thore einer Burg angehören, ist



### Vermischtes.

Die Honorar-Norm des Verbandes Deutscher Arch.-u. Ing.-Vereine in der Auffassung der Gerichte. Im Briefkasten u. No. 83 hatten wir die Ansicht geäußert, dass die Honorar-Norm der deutschen Architekten und Ingenieure in Rechtsstreiten gegenwärtig seitens der deutschen Gerichte wohl allgemein in dem Sinne einer Feststellung der „üblichen“ Bezahlung technischer Leistungen anerkannt werde, weil wir seit lange von keinem anders verlaufenen Falle gehört hätten. Dem gegenüber theilt uns ein Breslauer Fachgenosse mit, dass er in einem Rechtsstreite anstatt der von ihm gemäß der Honorar-Norm geforderten Summe von 750 M. nur Tagegelder für 30 Tage zu 12 M., also 360 M. erhalten habe, weil das Gericht die Grundlagen der Norm durchaus nicht anerkannt und den Sachverständigen angewiesen habe, den Werth der Arbeit nach der ungefähr darauf verwendeten Arbeitszeit zu ermitteln. Es wäre werthvoll, etwaige ähnliche Fälle bekannt zu geben und demnächst beim Vorstände des Verbandes den Antrag zu stellen, über das bezgl. Verfahren jener Gerichtshöfe durch einen Rechtskundigen ein Gutachten ausarbeiten zu lassen. Unseres Dafürhaltens steht einem Gerichtshofe nicht das Recht zu, das Gutachten eines Sachverständigen in solcher Weise zu beeinflussen. Wir möchten daher zunächst auch bezweifeln, dass der Ausgang des oben erwähnten Falls in letzter Linie durch den Gerichtshof und nicht vielmehr durch das unentschiedene Verhalten des Hrn. Sachverständigen verschuldet sei.

### Preisauflagen.

Wettbewerb für Entwürfe zu einer neuen evang. Kirche für Gießen. Als Verfasser des im Gutachten der Preisrichter mit Auszeichnung erwähnten, mit auf die engste Wahl gelangten Entwurfs mit dem Kennwort: „Eckthurm“ nennt sich uns nachträglich noch Hr. Arch. Felix Henry in Breslau.

Zu dem Wettbewerb für Entwürfe zu einer Kirche der Lukasparochie in Dresden waren 30 Arbeiten eingelaufen. Ein erster Preis ist nicht erteilt, vielmehr die für Preise verfügbare Summe in zwei gleichwerthige Preise von je 3000 M. und einen Preis von 2000 M. zerlegt worden. Jene sind den Hrn. Arch. Arno Eugen Fritsche in Berlin (Hilfsarbeiter von Prof. Otzen) und Arch. Georg Weidenbach in Leipzig, dieser Hrn. Arch. Richard Füßel in Leipzig zugesprochen worden.

### Personal-Nachrichten.

Preußen. Der kgl. Reg.-Bmstr. Prejawa ist als kgl. Kr.-Bauinsp. in Diepholz, Reg.-Bez. Hannover, angestellt.

Der bish. bei d. kgl. Reg. in Oppeln beschäftigte Wasser-Bauinsp. Siebert ist in die Wasser-Bauinsp.-Stelle in Kassel versetzt.

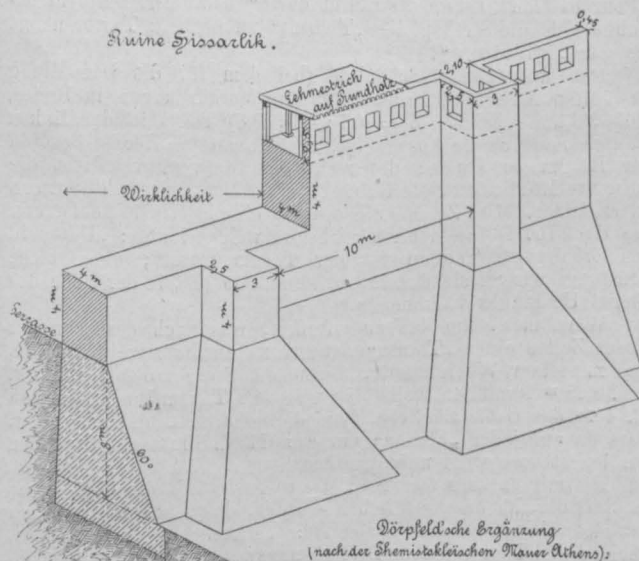
Den bish. kgl. Reg.-Bmstr. Friedr. Graeber in Stolberg a. H., Heinr. Hübers in Gummersbach Paul Bartsch in Unruhstadt, Karl Bing in Berlin, Friedr. Richter in Königsberg O.-Pr. ist die nachges. Entlass. aus d. Staatsdienste erteilt.

Der kgl. Reg.-Bmstr. Adolf Straufs in Limburg a. L. ist gestorben.

Sachsen. Dem Ob.-Fin.-Rth. bei d. Gen.-Dir. der Staatseis. Christ. Heinr. Strick ist das Ritterkreuz I. Kl. des Verdienst-

möglich — er will sogar zugeben: wahrscheinlich — aber erwiesen ist es nicht.

Das Mauerwerk innerhalb des Ringes kann auch nichts



ordens; dem Geh. Fin.-Rth. Claus Köpcke in Dresden das Comthurkreuz II. Kl. des Albrecht-Ordens; dem ord. Prof. an d. techn. Hochschule Trajan Rittershaus in Dresden, dem Staats-Eisenb.-Betr.-Dir. Friedr. Oswald Lasch in Chemnitz, dem kais. Postbrth. Karl Chr. Ed. Zoppf in Dresden das Ritterkreuz I. Kl. des Albrecht-Ordens; dem ord. Prof. für theoret. Chemie an d. techn. Hochschule, Hofrth. Dr. phil. Rud. Wilh. Schmitt in Dresden der Charakter u. Rang als Geheimer Hofrath in d. 3. Kl. d. Hofrangordnung; dem Landbmstr. bei d. Landbauamt Dresden II Karl Mor. Müller u. d. Strafsen- u. Wasser-Bauinsp. bei d. Zentralstelle für Strafsenbauwesen im Finanz-Minist. in Dresden Gust. Ad. Aug. Kranz der Titel u. Rang eines Brths. verliehen.

Württemberg. Ob.-Amtsbmstr. G. Braunbeck in Herrenberg ist gestorben.

### Brief- und Fragekasten.

Als ständige Hilfskraft für die Redaktion u. Bl. suchen wir vom 1. Juli d. J. ab einen jüngeren Architekten zu gewinnen, der neben entsprechender Fachbildung und der erforderlichen litterarischen Befähigung auch einige Erfahrungen in der Baupraxis besitzt. Bewerber um diese Stellung, welche gegebenen Falls zu einer Lebensstellung sich gestalten kann, wollen bis zum 15. Mai d. J. mit dem ersten Redakteur u. Bl., Herrn Architekt K. E. O. Fritsch, in Verbindung treten. Die Herausgeber der Deutschen Bauzeitung.

Hrn. H. in D. Verbesserte englische Schiebefenster nach der Konstruktion von Franz Spengler in Berlin sind in No. 19 u. Bl. S. 144 beschrieben und dargestellt worden.

Hrn. S. & W. in H. Ein Architekt, der einem Bauherrn einen Entwurf geliefert und von diesem Bezahlung für denselben erhalten hat, besitzt auf die Zuziehung zur Ausführung des Entwurfs kein juristisches, sondern nur ein sogen. „moralisches“ Anrecht. Das letztere dürfte allerdings von den meisten Bauherren geachtet werden.

### Anfragen an den Leserkreis.

Wo bestehen Musik-Pavillons in Eisen oder gemischt in Eisen und Holz und welche Firma fertigt solche? B. E. in L.

### Offene Stellen.

Im Anzeigenthail der heut. No. werden zur

#### Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Stdtbrth. d. d. Magistrat-Augsburg. — 1 Reg.-Bmstr. (Arch.) d. Brth. Fr. Schwechten-Berlin. Lützowstr. 68. — 1 Reg.-Bmstr. (Ing.) d. Intend. u. Brth. Bugge-Wilhelmshaven. — Je 1 Stdtbmstr. d. d. Magistrat-Weissenfels; Bürgermstr. Werner Dören. — 2 Reg.-Bfhr. (Arch.) d. Stdtbrth. Meyer-Stettin.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. Arch. Bieck & Hübner-Kassel; G. 332 Exp d. Dtsch. Bztg. — 1 Bauing. d. Reg.-Bmstr. Günther-Schwedt. — Mehre Heiz-Ing. d. d. hannov. Zentralheiz-Apparate-Bauanstalt-Hainholz vor Hannover. — 1 Ing. für Eisenkonstr. d. E. P. 351 Ann.-Exp. M. Gerstmann-Berlin, Friedrichstr. 125. — 1 Lehrer f. Baukonstr. usw. d. d. Technikum-Mitweida.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, usw.

1 Landmesser d. d. kgl. Eis.-Btr.-Amt-Aachen. — 1 Baunassst. u. 1 Bahnmstr.-Aspir. d. d. Dir. d. Dortm.-Gronau-Enscheder-Eis.-Gesellsch.-Dortmund. — 1 Baunassst. d. d. städt. Tiefbauamt-Hagen. — 6 Bautechn. d. d. Garn.-Bauinsp.-Insterburg. — Je 1 Bautechn. d. d. Magistrat-Myslowitz; Int. u. Brth. Bugge-Wilhelmshaven; städt. Bmstr. Moritz-Barmen; Reg.-Bmstr. Egersdorf-Bochum; H. C. Hagemann-Harburg; W. 297, F. 331 Exp. d. Dtsch. Bztg.

entscheiden. Das Meiste sind ohne erkennbares Gesetz aneinander gereichte Rechtecke, die ebenso gut offene Höfe wie Wohnräume umschlossen haben können. Nur im Zentrum tritt eine charaktervolle Gruppe in die Erscheinung. Die Deutung erscheint durchaus nicht gezwungen, die hier ein verhältnismäßig monumentales Eingangsgebäude (Propyläen), einen Innenhof, wahrscheinlich von Portiken umgeben (eine *alln*) und mehrtheilige Haupträume nachweist. Wie aber die Forscher selbst in der Erklärung dieser Anlage zwischen Tempel und Anaktenhaus geschwankt haben (und wohl schwanken konnten, da die Anordnung für Beides passt: Versammlung größerer Menschenmengen zu festlichem Zwecke), so müssen sie es sich gefallen lassen, wenn Hptm. Boetticher durch die Anlage an das *Ustrinum Caesarum* auf dem Monte Citorio, insbesondere an das *Ustrinum* der Antonine erinnert wird und nun fragt: Warum soll das nicht die königlich trojanische Familien-Feuerbestattungs-Anstalt gewesen sein? —

Der Verfasser dieses Aufsatzes stellt den Antrag: Lasse die Wissenschaft es bei der Bezeichnung „Ruine Hissarlik“ bewenden! Sie ist interessant genug als die Stätte, von der die Hissarlik-Funde stammen, die unser Wissen bereichern, unser Museum zieren, und die Welt an den seltenen Mann erinnern, der so viele Gräber eröffnet und über dem nun selbst das Grab sich geschlossen hat. Wer aber aus Pietät noch ein Mehreres thun. dabei aber wissenschaftlich vorsichtig sein will, der kann ja, abwechselnd mit „Ruine Hissarlik“, auch „Schliemann's Troja“ gebrauchen, wie wir dies selbst in der Ueberschrift dieses Aufsatzes gethan haben.

Berlin, den 13. Mai 1891.

Inhalt: Mittheilungen aus Vereinen: Mittelrheinischer Architekten- und Ingenieur-Verein Ortsverein Darmstadt. — Architekten-Verein zu Berlin. —

Vermischtes. — Todtenschau. — Preisaufgaben. — Brief- u. Fragekasten. — Personal-Nachrichten. — Offene Stellen.

## Mittheilungen aus Vereinen.

Mittelrheinischer Architekten- und Ingenieur-Verein Ortsverein Darmstadt. In der Versammlung am 2. März erhielt nach einigen geschäftlichen Mittheilungen Hr. Kreisbau-assessor Daudt aus Butzbach das Wort zu einem Vortrage: „Mittheilungen über den Bau der Zellen-Gefängnisse“ in welchem Redner die Ergebnisse einer Studienreise in ihrer Anwendung auf den unter seiner Leitung stehenden Bau des neuen Zellen-Gefängnisses in Butzbach schildert. Das auch dort zur Anwendung gekommene, am wenigsten Aufsichtspersonal erfordernde System ist „das panoptische“, bei welchem von einer Zentrallhalle in verschiedenen Richtungen Gebäudeflügel ausgehen, von denen einer die Verwaltungs-Räume, die übrigen die Zellen enthalten. Die letzteren bilden vom Oberlicht bis zum untersten Stockwerk Korridore mit Galerien, an welche sich die Strafzellen rechts und links anschließen, so dass sie von der Zentrallhalle aus übersehen werden können. Man hat 4, 5, in Philadelphia sogar 7 Gebäudeflügel in dieser Weise angeordnet, jedoch ist bei mehr als 4 Gebäudeflügeln der Verkehr der Gefangenen unter sich durch ihre Zellenfenster schwer zu vermeiden, auch gestaltet sich die Vertheilung des Sonnenlichtes günstiger bei nur 4 Gebäudeflügeln. In Butzbach wird der dritte Zellenflügel erst später zur Ausführung kommen. Die Länge der Gebäudeflügel hängt von der Zahl der unterzubringenden Zellen, aber auch davon ab, dass ein Ueberblick von der Zentrale aus möglich bleibt. Erfahrungsgemäß können nicht mehr als 43

durch Glasabschlüsse mit geriffeltem Glase davon getrennt, unmittelbar an die Zentrallhalle an, oder er ist ganz für sich abgeschlossen. Im unteren Stock befindet sich die Aufnahmezelle mit einer Badezelle. Ebenso findet man häufig daselbst die Strafzelle, die nur eine Holzpritsche als Bett, an manchen Orten auch nichts dergleichen enthält, dunkel gemacht werden kann, mit Ringen zur Anketzung und mit Gitterabschlüssen versehen ist. Man legt die Strafzelle jedoch lieber in einen der Zellenflügel. Im oberen Stock befinden sich die Verwaltungsräume, das Sitzungszimmer, die Zimmer für den Geistlichen, den Arzt, den Lehrer und Krankenwärter, ferner das Besuch- und Sprechzimmer, in welchem der Gefangene unter Aufsicht Besuch empfangen kann, dabei aber von dem Besuchenden durch ein oder zwei Gitter getrennt ist und vom Korridor des Zellenflügels aus, nicht durch das Verwaltungsgebäude hindurch hingeführt wird. Ueber den Verwaltungsräumen wird entweder die Kirche angeordnet, oder es befinden sich dort ebenfalls Gefangenenzellen. Wegen der Feuersgefahr, die die Kirche mit ihrem Holzgestühl bietet, wird sie häufig, wie z. B. in Herford am Ende des dritten Zellenflügels angeordnet. In Butzbach befindet sich die Kirche über den Verwaltungsräumen. Wie die Kirche, so erhalten auch die Schulzimmer, welche an der Zentrallhalle gelegen sind, Gestühle mit Einzelsitzen, von denen aus der Gefangene wohl den Geistlichen oder Lehrer, aber keinen seiner Mitgefangenen sehen kann.

Selbstständig und getrennt vom Hauptbau, aber innerhalb der Umfriedigung, werden in den neueren Gefängnissen das Krankenhaus und das Wirthschaftsgebäude errichtet.

Man rechnet für das erstere 7% der Belegungsfähigkeit des Gefängnisses, also bei 500 Zellen höchstens 35 Betten; gewöhnlich sind aber weniger vorhanden, da Krankheiten selten vorkommen. Das Wirthschaftsgebäude wird meist zweistöckig und unterkellert ausgeführt. Im unteren Stock befinden sich die Koch- und Waschküche, ein Raum für die Zuthellung der Rationen, ein Brodmagazin und sonstige Vorrathsräume. Oben befinden sich die Trockenräume und Magazine.

Das Thorgebäude bildet den einzigen Zugang zum Gefängnis; dasselbe soll außer den Wacht-Räumen höchstens noch Magazine enthalten. Häufig findet man auch Beamtenwohnungen in demselben untergebracht, die jedoch besondere Eingänge erhalten müssen. In der Thorfahrt befinden sich zwei Thore, ein volles außen und ein am Tage offenes Gitterthor innen. In Baden ist die Anordnung umgekehrt, weil dort in der Thorhalle Verkaufsstellen sind, die am Tage zugänglich sein müssen. In der Thorfahrt wird zweckmäßiger Weise, wie in Butzbach, eine Brückenwaage angeordnet, um das Gewicht der einzukaufenden Vorräthe kontrolliren zu können.

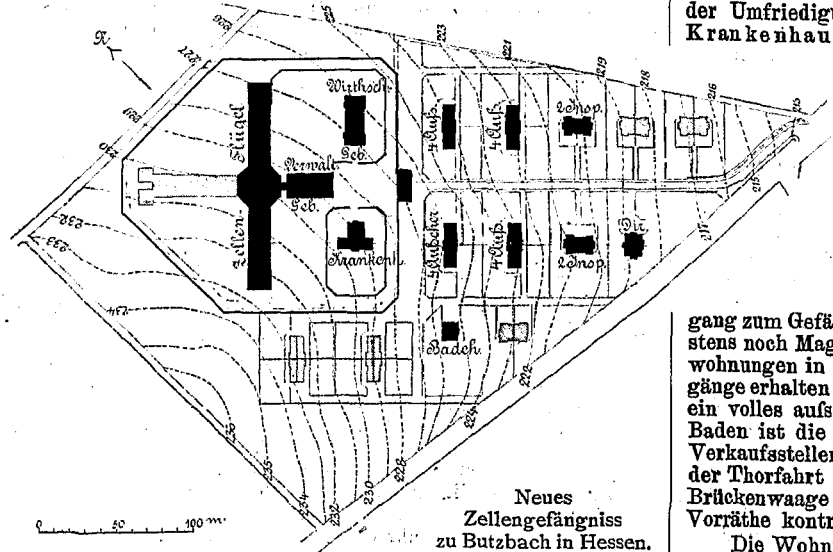
Die Wohnungen der Beamten müssen in der Nähe des Thorgebäudes sich befinden, damit dieselben im Nothfalle (bei Feuersbrünsten oder Revolten) zur Hand sind. In Butzbach liegen außerhalb der Umfriedigung zunächst 4 Gebäude für 16 Aufseher, denen ein gemeinschaftliches Waschhaus zur Verfügung steht, dann 2 Wohnhäuser für die beiden Inspektoren und ein gesondertes Wohnhaus für den Direktor.

An den mit Dank aufgenommenen Vortrag schloss sich noch eine kurze Diskussion.

Architekten-Verein zu Berlin. Sitzung der Fachgruppe für Architektur am 27. April 1891. Vorsitzender Hr. Wallot.

Hr. Schwabe hat an den Verein eine Anfrage gerichtet, ob es, wie die Zeitungen melden, richtig sei, dass verschiedene Kunstvereine usw. an den Reichstag Petitionen in Betreff der künstlerischen Ausgestaltung der inneren Wandelhalle des Reichstages gerichtet hätten, der Architekten-Verein aber bis jetzt geschwiegen habe. Dies wurde vom Vorsitzenden zugegeben. Hieran knüpfte sich eine längere Erörterung, ob es zulässig sei, eine für die Ausführung in Stein entworfene Architektur hinterher in Gips herzustellen. Hr. Hossfeld sprach warm für die sofortige Abfassung einer Petition und beantragte, einen Ausschuss für die Feststellung des Wortlautes zu wählen, da viel darauf ankäme, dem Reichstage noch vor Schluss der Session die Ansicht des Architekten-Vereins zu übermitteln. Diesem Antrage wurde nach längerer Berathung schliesslich stattgegeben und wurden in den Ausschuss gewählt die Hrn.: Adler, Blankenstein, Eggert, Hinkeldeyn, Hossfeld, Jacobsthal, Kieschke und Schulze.

Ueber den Monatskonkurrenz-Entwurf zu einem Bestattungswagen berichtet Hr. Bohnstedt. Dem Verfasser wird das Vereinsandenken zuerkannt. Die Ermittlung desselben muss satzungsgemäß bis zur Hauptversammlung vertagt werden.



Neues  
Zellengefängnis  
zu Butzbach in Hessen.

bis 46 in einem Stockwerk eines Flügels untergebracht werden, wobei die durchschnittliche Zellenbreite 2,5 m beträgt. Für größere Zellen, in denen Webstühle usw. aufgestellt werden, kommen 2,9 m, für kleinere 2,2 m und für Zellen, die nur zum Schlafen dienen, 1,4 m zur Anwendung. Die Breite der Korridore beträgt 4 bis 5 m.

Nachdem der Vortragende die Hausordnung, die Art der Bewachung und Bedienung der Gefangenen geschildert, ging er zur Besprechung der Ausführungsweise der Galerien und Verbindungsstege über. Gewöhnlich werden dieselben mit Platten abgedeckt. In Freiburg i. B. sind 7 cm starke Beton-Schichten zwischen Eisenträgern eingestampft, in Bruchsal gerippte gusseiserne Platten angewendet worden, die jedoch bald glatt werden, während der Beton stäubt. In Berlin dienen durchbrochene eiserne Platten zur Abdeckung, die allerdings die Uebersicht erleichtern, bei denen aber aller Schmutz auf die unten Gehenden durchfällt; Schieferplatten, wie sie in Moabit verwendet sind, haben den Nachtheil, theuer zu sein, ebenso quadrillirte und Roh-Glasplatten (25 mm stark beträgt der Preis 28,75—28,35 M. für 1 qm); auch sind letztere zu glatt, wie es sich im Berliner Polizei-Gefängnis gezeigt hat. Eisenbohlen (Herford) sind gut, knarren aber leicht. Am besten dürfte sich Beton mit Asphaltabdeckung eignen. Der Dachstuhl ist an den meisten Orten aus Holz hergestellt. Ein solcher bringt jedoch eine große Feuersgefahr, weshalb in Butzbach ein eiserner Dachstuhl angeordnet wurde. Die Zellenflügel sind nur zum Theil unterkellert und zwar dort, wo die Heizanlage sich befindet. Für die Zentrallhalle und die Korridore ist in Butzbach Luftheizung vorgesehen, während die Zellen durch Wasserheizung erwärmt werden. Der Verwaltungsflügel schließt sich entweder, nur

Hierauf spricht Hr. Stiehl über romanische Backsteinbauten Oberitaliens und ihren Einfluss auf die nordische Ziegelbaukunst. Die Thatsache, dass der Backsteinbau in den Ebenen Norddeutschlands vollkommen formvollendet plötzlich und unvermittelt aufgetreten ist, hat die Kunstforschung schon seit lange zur Beantwortung der Frage angespornt, woher diese Bauweise gekommen sei. Einige haben der Ansicht Raum gegeben, dass von den Niederlanden aus der Backsteinbau zu uns gebracht wäre, andere wieder, darunter Männer wie v. Quast, vermutheten den Ursprung in Oberitalien.

Eine Studienreise vom Jahre 1889 gab dem Redner Veranlassung, dem Sachverhalt in Oberitalien nachzuforschen. An der Hand zahlreicher Aufnahmen kommt der Vortragende zu dem Schluss, dass thatsächlich Oberitalien als die Wiege unserer norddeutschen Backsteinbauten anzusehen sei.

Ausflug am Dienstag den 28. April. Der erste diesjährige Ausflug galt der Besichtigung von Schloss Tanneck in Westend.

In ansprechender Lage hat hier die Schulvorsteherin Fräulein Lucie Crain eine Wirthschaftsschule für junge Damen durch die Hrn. Becker und Schlüter errichten lassen. Hr. Becker erörterte an der Hand der ausgehängten Grundrisse Zweck und Art der Anlage, worauf die Besichtigung des Gebäudes durch die mit ihren Damen zahlreich erschienenen Vereinsmitglieder erfolgte.

Hauptversammlung am 4. Mai. Vorsitzender Hr. Jungnickel; anwesend 86 Mitglieder und 2 Gäste.

In den Verein wird als einheimisches Mitglied der kgl. Reg.-Bauführer Carl Cornelius aufgenommen.

Ueber das Programm der diesjährigen Sommerausflüge berichtet Hr. Körber; über neue Preisaufgaben für 1891/92 berichten die Hrn. L. Böttger und R. Sarre.

Hr. Prof. Müller-Breslau bespricht 3 Entwürfe zu einer Straßenunterführung in ausführlicher und interessanter Weise. Die Verfasser der Entwürfe mit dem Kennworte: „in aere potestas“ und „viribus unitis“, als welche die Hrn. Rehbock, sowie Enders & Hoffmann ermittelt werden, erhalten das Vereinsandenken. Auch der Verfasser des Entwurfes zu einem Leichenwagen, welcher bereits in der Fachgruppe für Architektur besprochen worden ist, wird ermittelt; die Eröffnung des Briefumschlages ergiebt Hrn. Fürstenau.

Zur Annahme gelangt die Resolution der Fachgruppe für Architektur, betreffs der Ausgestaltung der Wandelhalle im Reichstage mit echtem Material anstatt mit Stuck und Gips.

Die Zustimmung des Vereins zur Aufnahme der Vereinigung Berliner Architekten in den Verband wird beschlossen. Die Vorschläge des Verbands-Vorstandes, bezüglich der Reorganisation des Verbandes sollen gedruckt und sämtlichen Mitgliedern zur Kenntnissnahme zugestellt werden. Pbg.

### Vermischtes.

Soltau'sche Thonröhren. In No. 33 der Dtsch. Bztg. vom 25. April cr., S. 204, hat Hr. Baurath Haesecke eine Anfrage in No. 23 d. Ztg. über Soltau'sche Thonröhren zu beantworten Anlass genommen. Der Unterzeichnete kann die Beantwortung des Hrn. Haesecke nicht überall als zutreffend erachten und äußert sich dazu mit Folgendem:

Die Verwendung meiner Röhren zu Luftleitungskanälen hält Hr. Baurath Haesecke für sehr zweckmäßig; er selbst hat solche Röhren zur Herstellung von Warmluftkanälen in städtischen Schulgebäuden usw. bereits 1872 und 73 verwendet, weil die Reibung vermindert und die Luft möglichst frei von Staub gehalten wird.

Wenn die in den Jahren 1872 und 73 verwendeten Rohre nun zweckmäßig waren oder sich gar als zweckmäßig erwiesen haben, so ist andererseits auffällig, dass ihre weitere Anwendung unterblieb. Es ist mir nämlich bekannt, dass bei den in der späteren Zeit und jetzt hier in Berlin aufgeführten städtischen Schulgebäuden die Herstellung der Luftleitungskanäle erfolgt, indem die Wangen aller dieser Kanäle schichtenweise in Verblendsteinen aufgemauert und innen möglichst eben gefügt werden. Eine recht kostspielige Leistung, weil die Ausgaben für die Arbeit bei unseren zeitigen hohen Löhnen der Maurer, Arbeiter und Steinträger wesentlich mitrechnen, ebenso die Mehrkosten für das Verblend-Material.

Dass die von Hrn. Baurath Haesecke bereits 1872 und 73 angewandte Art zur Herstellung von Luftleitungsröhren sich nicht erhalten hat und weitere Anwendung finden konnte, muss also irgend welchen Umständen zuzuschreiben sein.

Ich glaube nicht fehl zu gehen, wenn ich dafür zu aller-nächst den Kostenpunkt verantwortlich mache. Als eine Sonderleistung ist die Herstellung der fragl. Röhren zu jener Zeit jedenfalls mit Modellkosten usw. verbunden gewesen; eine solche Leistung aber ist stets kostspielig. Sodann aber auch — und nicht zum geringsten Theile — ist dem Fabrikat selbst die Schuld beizumessen!

In den Jahren 1872—73 waren die Apparate für die feinere Zubereitung des Thons sowie auch die maschinellen Einrichtungen zum Pressen der Röhren noch nicht vorhanden; somit ist sehr wahrscheinlich an dem damals hergestellten Fabrikat noch

Manches zu wünschen übrig geblieben und deshalb von weiterer Verwendung desselben abgesehen worden, weil mit den Kosten für die Herstellung des Fabrikats selbst nicht im Einklang gebracht werden konnte; dem letzteren noch anhaftende Mängel waren eben nicht zu beseitigen.

Die von mir jetzt gelieferten Rohrfabrikate haben nun den Fortschritt unserer maschinellen Einrichtungen seit 1873 für sich. Die Pressung derselben erfolgt unter hohem Druck, die Thonmasse ist erster Qualität und aus bestgeeignetem Material; sie erlangt durch die feine Zubereitung alle wünschenswerthen guten Eigenschaften.

Es ist mir sehr wohl bekannt, dass einfache Rohre vier-eckigen Querschnitts schon früher hergestellt worden sind und manchmal Verwendung gefunden haben, jedenfalls aber auch schon vor dem Jahre 1872. Mehrere derartige Rohre in einem Stück aber sind bisher noch nirgend hergestellt worden und hierfür nehme ich denn auch das Recht der Erfindung für mich in Anspruch; ebenso dafür, dass alle von mir gefertigten Rohre das außerordentlich Praktische für sich haben, dass sie — Einzelrohre sowohl wie Stücke mit mehreren Röhren — mit den Seiten- und Zwischenwangen in die Abmessungen der Mauern und in den Steinverband derselben genau passen ohne Steinbrockenausfüllung und der Viertelstein des Normalformats — die Grundlage unseres Mauerverbandes überhaupt — auch hier zugrunde gelegt ist.

Hr. Baurath Haesecke äußert sich nun des Ferneren: „die 4 eckigen Thonkästen zu Rauchrohr-Anlagen zu benutzen, erscheint mir andererseits nicht unbedenklich, da die Gefahr vorliegt, dass die dünnen Wandungen bei dem nothwendigen Reinigen von der schweren Kugel des Kehrbesens durchgeschlagen werden, namentlich wenn die Röhren nicht ganz senkrecht liegen“. Die Bedenklichkeit für die Gefahr der Zertrümmerung der Wangen ist also hervorgerufen durch die Hrn. Baurath Haesecke zu dünn erscheinenden Wandungen, und die Besorgniss, dass die Röhren nicht ganz senkrecht liegen.

Die Rohrwandungen sind indessen durchaus nicht schwach oder zu dünn angeordnet! Man beachte nur dabei, dass die Stücke in den Aufsentheilen überall mit  $\frac{1}{2}$  Stein (12 cm) starker Ummanierung in Kalkmörtel versehen werden sollen, mit dieser Ummanierung also durch den Mörtel nach der Erhärtung desselben ein Ganzes bilden. Die Wangen zwischen 2 Röhren aber sind an und für sich durchaus nicht zu schwach angenommen, es ist eine solche Zwischenwange z. B.

bei nur 9,5 cm Rohrweite . . . . . 2,5 cm stark,

„ „ 15,5 „ „ schon . . 3,5 „ „ und

„ „ 21 „ „ „ . . 4,5 „ „

Betrachtet man diese Stärken der Wangen an den fertigen Rohrstücken, so ist die Haltbarkeit — selbst gegen das Aufschlagen — eigentlich nur Anschlagen — der Kugel am Kehrbesen des Schornsteinfegers — nicht mehr zweifelhaft!

Die gegen gemauerte Wangen schwachen Zwischenwangen der Stücke mit mehreren Röhren gewähren aber auch bei dem Aneinanderlegen von Rauchrohr und Ventilationsrohr dem letzteren wesentlich erhöhte Absaugefähigkeit, eine nicht zu unterschätzende gute Eigenschaft dieser Röhrenstücke.

Was nun die Gefahr der Beschädigung anlangt, wenn die Röhren nicht ganz senkrecht gestellt werden, so bin ich in diesem Punkte voll berechtigt zu fragen: „warum denn werden die Rohre nicht senkrecht gestellt werden können?“ Hier gilt es wirklich, dem alten Herkommen scharf entgegen zu treten, dass die Rauchleitung — eine nothwendige Folge der für unsere ganze Existenz so sehr wichtigen Feuerungsanlagen — in den Gebäuden, besonders aber auch bei Anfertigung der Entwürfe derselben, nicht mehr in der leider üblichen Nebensächlichkeit bleibt. Als eines der wichtigsten Bestandtheile bei Bauten muss die Anlage von Rauch- und Ventilationsröhren aus den Händen der Poliere und Gesellen jetzt nothwendiger Weise übergehen in die Hände der Baumeister, Architekten und Meister. Das Abweichen der Rohre von der senkrechten Richtung — sogenanntes Schleifen — ist meistens durch Nachlässigkeit herbei geführt und kann bei nur einiger Aufmerksamkeit bei der Anlage leicht vermieden werden. Geschieht dies, so fallen damit die erwähnten Bedenken der Anwendung meiner Thonröhren auch zu Rauchrohr-Anlagen.

Noch kann ich nicht unerwähnt lassen, dass bei der jetzt üblichen Art der Herstellung unserer Rauchrohr-Anlagen (schichtenweise aus Ziegeln mit  $\frac{1}{2}$  Stein starken Wangen zwischen 2 Röhren) eine geregelte und ungestörte Rauchableitung nicht erreichbar ist, da die Beseitigung der unberechenbaren Zufälligkeiten bei der Gemeinschaft mehrerer Feuerungen in ein Rauchrohr einfach unmöglich ist. Dies zu beweisen oder auch nur zu erklären, würde hier zu weit führen; ich werde demnächst eine besondere Bearbeitung der Sache bekannt geben.

R. Soltau. Architekt u. Maurerstr.

Techniker oder Jurist als Bürgermeister? Wie bekannt, hat die bedeutende Universitätsstadt Gießen vor einigen Jahren zu ihrem ersten Bürgermeister einen Techniker, Hrn. Ing. Gnauth gewählt. Für Landsberg i. W. besteht gegen-



wärtig der Magistrat darauf, dass dieses Amt mit einem Juristen bezw. Verwaltungsbeamten besetzt werde, die Stadtverordneten sind aber anderer Ansicht. Wenn man nun erwägt, dass die bedeutendsten Aufgaben einer größeren Stadt sich in dem Gebiete des Hoch-, Tief- und Wasserbaus bewegen, dass ferner z. B. für eine Stadt wie Frankfurt a. M. in den letzten Jahren das gemeinsame Wohl hauptsächlich durch Lösung schwieriger technischer Aufgaben zu wahren war — in welcher Hinsicht die Nennung einiger Schlagwörter, wie: Stadterweiterung, Wasserleitung, Stadtkanalisation, Mainkanalisation, Schlachthaus, Straßenspflasterung, Zentralbahnhof, Elektrische Zentralanstalt, gegenwärtig Elektrische Ausstellung usw. genügen dürfte — so kann man wohl mit Recht fragen: Warum kann an die Spitze einer größeren Stadt nicht gerade so gut ein Architekt oder Ingenieur berufen werden? Ich glaube im Gegentheil, dass in vielen Fällen ein tüchtiger höherer Techniker für die Spitze des Gemeinwesens vorzuziehen sein dürfte.

Die Bestimmung, nach welcher nur Juristen bezw. höhere Verwaltungsbeamte zu dem Amt eines ersten Bürgermeisters einer größeren Stadt berufen werden können, müsste dahin erweitert werden, dass auch staatlich geprüfte höhere Techniker zu diesem Amt zuzulassen sind. In solchem Falle könnte es sich auch ein Mal ereignen, dass der höhere Techniker, welcher durch seinen Studiengang auch im Verwaltungsdienst meist bewandert sein wird, die Arbeiten des ebenfalls im Dienst der Gemeinde stehenden Juristen zu prüfen hätte. Gegenwärtig ist es leider meist umgekehrt der Fall, der in technischen Sachen Unkundige prüft als Jurist und Stadtvorstand die Arbeiten des höheren städtischen Technikers. Möge auch hier die Zukunft dem Techniker die Gleichstellung mit dem Juristen nicht vor enthalten.

Zur Baurecht-Frage. Hier in Magdeburg ist der Fall vorgekommen, dass ein Lieferant sich durch die „Eintragung“ sichern wollte, weil der „Bau-Unternehmer“ einer von denjenigen war, die auf der Erde nichts mehr haben, wenn sie auf einen Baum steigen. Was war die Folge? — Die berichtigten „Geldgeber“ wollten aufgrund dieser Eintragung dem Bau-Unternehmer kein Geld mehr geben, der Bau sollte subhastirt werden, damit der eingetragene Lieferant denselben dann übernehmen und auf eigene Rechnung herstellen sollte! Die Herren Geld-Darleiher wären dann gedeckt gewesen; die Baustelle war hoch verkauft. — In dem besonderen Falle war der Bau-Unternehmer so ehrlich, dem eingetragenen Lieferanten diese Absichten der Bausgeldgeber mitzutheilen; die Hypothek wurde wieder gelöscht, der Lieferant zog seine Waare rechtzeitig zurück und die Geldgeber mussten weiter bauen lassen. Es ist also unter Umständen geradezu gefährlich, Eintragungen machen zu lassen, wo es sich um unsichere Besteller handelt! — Das Gesetz soll, aber die Sicherheit gegen die Ausbeutung herstellen — für geordnete Verhältnisse braucht man überhaupt keine Gesetze — und das kann nicht durch Eintragungen geschehen, sondern nur mit dem allgemeinen gesetzlichen Vorzugsrecht aller Lieferungen vor der ersten Hypothek; der hier nachgewiesene Fall aus der Praxis bethätigt das in vollem Maße.

Es schließt sich hieran noch ein anderer Punkt: Das ist der zu erstrebende Wegfall der Bevorzugung von einzelnen Lieferanten. Es ist überaus bedauerlich, dass das Rohmaterial, jeder Mauerstein, sofort baar bezahlt wird, die Handwerker aber den langen Kredit geben müssen. Hier ist Abhilfe zu schaffen dadurch, dass gesetzlich bestimmt wird, dass im Falle der Zahlungs-Unfähigkeit des Bauherrn die Hypotheken dem Werth-Antheil der einzelnen Lieferanten entsprechend zur Auszahlung gelangen und darüber hinaus gegangene Zahlung an einzelne Lieferanten zurück erstattet werden muss.

Der erste leitende Rechtsgrundsatz muss bleiben, dass die Hypotheken zuerst zur Bezahlung der sämtlichen Lieferanten und Arbeiten dienen müssen, denen das Haus überhaupt das Dasein verdankt. Zuerst der Schutz der Arbeit, dann derjenige des Kapitals.

Es dürfte nicht unmöglich sein, auf diesen Grundlagen von vorn herein das Geldwesen bei Bauten überhaupt umzugestalten und namentlich für solide Unternehmer günstiger zu machen, wenn Bauherrn und Lieferanten sich vorher einigen, damit die bekannte „Bausgelder-Hypothek“ nicht von den „Geldleuten“ entnommen zu werden brauchte. Der Bauherr lässt die Summe, die er wahrscheinlich als Hypothek nach Fertigstellung des Baues erhalten wird, eintragen und zedirt die Antheile entsprechend dem Rechnungsbetrag der einzelnen Lieferanten. Wenn doch einmal Kredit gegeben werden muss, so kann die oben geforderte gesetzliche Form auch schon freiwillig benutzt werden; vielleicht stehen sich alle Betheiligte gut dabei. Der Lieferant kann mit seinem Hypothek-Antheilschein sich wieder Kredit verschaffen und der Bauherr, der die Lieferungen auf diese Weise erleichtert, erzielt entsprechendes Entgegenkommen und billigere Preise; außerdem kann er zu rechtzeitigem Inneingreifen den Arbeiter zwingen, wenn ein schlecht Liefernder aus den gleichberechtigten Ansprüchen ausgeschlossen wird usw. — Jedes System lässt sich in seinen Wirkungen beurtheilen. Führt

dasselbe zu praktisch brauchbaren Erfolgen, so kann man es in Anwendung bringen. Dass dieses z. Z. herrschende Kredit-System äußerst mangelhaft ist, sehen wir an seinen Folgen.  
Magdeburg, April 1891. W. Born, Ingenieur.

Der Kaiser und die Schifffahrt. Das große Interesse, welches S. Maj. der Seeschifffahrt entgegen trägt, ist bekannt. In mehreren Kaiserreden hat dieses Interesse Ausdruck gefunden, so jüngsthin im alten Gürzenichsaale auf dem Festmahle, welches die Stadt Köln dem Kaiser und König bereitet hat. Nach der Köln. Ztg. sprach S. Maj. in seinem Toast auf die Stadt Köln folgende Worte: „Als gewaltige Hansastadt hat sie es verstanden, im mächtigen Bunde der Hansa, weit hinaus ihre Fühlhörner zu strecken und durch die größeren Höfe, die sie in fremden Ländern begründet, ihren Erzeugnissen Absatz zu verschaffen und den deutschen Handel im Auslande zu verbreiten. Sie ist auch jetzt wieder auf derselben Bahn begriffen und hoffentlich wird sie bald Englands Schiffe an den Kölner Thoren liegen sehen“. In Köln deutet man diese Worte als eine vielversprechende Unterstützung der neueren Bestrebungen, den Rhein für Seeschiffe aufwärts bis Köln mehr als bisher befahrbar zu machen, Köln zu einem wirklichen Seehafen auszubilden. Zwar ist Köln jetzt schon „Seehafen“, aber nur insoweit, als einige Rhein-Seehöte, welche zwischen Köln einerseits und London, Antwerpen, Bremen, Hamburg und Stettin andererseits verkehren, in Köln ihren Heimathafen haben. Die Hoffnungen wurden umso mehr angeregt, als nach dem Festmahle bei der Vorstellung einzelner Persönlichkeiten S. Maj. den Stadtbaurath Stübben eines längeren Gespräches würdigte über die bisherigen und die geplanten Kölner Hafen-Verhältnisse, über den heutigen Tiefgang des Rheins bei Niedrigwasser und über die zu erzielenden Verbesserungen. Auch hierbei drückte sich die kaiserliche Theilnahme für diese wichtigen Verkehrsfragen auf das Deutlichste aus, wenn auch S. Maj. es selbstredend vermied, in bindenden Aussprüchen Stellung zu nehmen.

Das 50jährige Staatsdienst-Jubiläum des Oberbaurath Wanckel in Dresden, das am 1. Mai d. J. gefeiert wurde, hat dem hoch verdienten Beamten reiche Anerkennung gebracht. S. M. der König von Sachsen ehrte ihn durch die Ernennung zum Geh. Oberbaurath, welche ihm seitens des Finanzministers persönlich überbracht wurde. Der Dresdener Architekten-Verein stattete ihm durch den Vorstand seine Glückwünsche ab. Vor allem aber hatten die engeren Fachgenossen des Jubilars, die Hochbaubeamten des sächsischen Staates, es sich nicht nehmen lassen, ihm an seinem Ehrentage zu huldigen; sie überreichten ihm neben einem von Hrn. Landbauinsp. Reichelt gemalten Diplom ein kostbares Service von Meissener Porzellan. — Im Namen aller auswärtigen Freunde von Hrn. Geh. Oberbth. Wanckel, denen der Tag der Feier nicht rechtzeitig bekannt geworden ist, dürfen wir an dieser Stelle wohl einen nachträglichen Glückwunsch hinzu fügen. Möge der durch fachliche Tüchtigkeit wie durch persönliche Liebenswürdigkeit gleich ausgezeichnete Beamte dem Staate und seinen Freunden noch lange erhalten bleiben.

Zur Vertilgung des Holzwurms. Auf eine kürzlich im Briefkasten der Zeitung gefundene Anfrage, die Vernichtung des Holzwurms betreffend, erlaube ich mir folgende Mittheilung zu machen. Ich habe längere Zeit eingehende Versuche mit verschiedenen, oft empfohlenen Mitteln, wie Petroleum, Terpentin, Benzin, Kochsalzlösung und Holzessig angestellt, jedoch keines derselben als brauchbar und zweckentsprechend befunden. Das einzige erfolgreiche Mittel besteht in einem Anstrich mit Karbolium. Bei liegendem und schwächerem Holzwerk, wie Bretter usw., ist die Wirkung beinahe radikal und zeigt sich eine Wiederholung des Anstrichs höchstens 1 oder 2 Mal erforderlich. Bei stehendem und stärkerem Holzwerk, wie Ständer, Sparren usw., wird der Anstrich je nach Erforderniss gewöhnlich einige Male wiederholt werden müssen, da das Karbolium hier nicht so tief eindringen kann, um den Holzwurm gleich durch den ersten Anstrich zu vertreiben.

Bremen, 5. Mai 1891.

J. G. Kupsch.

Internationale elektrotechnische Ausstellung in Frankfurt a. M. 1891. Nach neueren Entschlüssen soll in einem besonderen Pavillon eine Sammlung von Plänen, Entwürfen und Betriebsergebnissen sowohl bereits in Betrieb befindlicher, wie noch in Ausführung begriffener elektrischer Zentralanlagen vereinigt werden, die namentlich geeignet sein dürfte, den Städteverwaltungen, welche für den Sommer 1891 zur Entsendung von Delegirten zu einem in Frankfurt stattfindenden „Städtekongress“ eingeladen werden, Gelegenheit zu eingehendem Studium der einzelnen Systeme und ihrer Vorzüge je nach den örtlichen Verhältnissen zu geben. Die Eröffnung des Pavillons findet am 15. Juni statt. Anmeldungen sind möglichst umgehend an den Vorstand der Ausstellung zu richten.

### Todtenschau.

Julius Skalweit †. Am 6. d. M. entschlief zu Schöneberg bei Berlin sanft nach längerer Krankheit der Geh. Postrath Julius Skalweit im 50. Lebensjahre. Geboren am 20. Juni 1841, war er bereits 1860 Feldmesser, 1870 Baumeister. Während des Feldzuges nach Frankreich betheiligte er sich bei der Sektion der Feld Eisenbahn-Abtheilung des XIV. Armee-Corps „durch Aufopferung und Sachkenntnis“. 1871-72 sorgte er als Sektionsbaumeister „für die rasche und solide Fertigstellung der Bahnstrecke Eilenburg-Leipzig“, später für den Bau des zugehörigen stattlichen Bahnhofsgebäudes in Leipzig. 1876 trat er in den Dienst der Reichspost zunächst als Postbaurath in Erfurt. 1878 wurde er nach Hannover versetzt. In diesen und den folgenden 11 Jahren sind unter seiner Oberleitung die Postbauten in Meiningen, Emden, Hildesheim, Hannover, Osnabrück, Braunschweig, Hameln, Verden und andere entstanden.

Freund des Wahren in der Kunst, Feind des Scheins, wie allem Kleinlichen abhold, suchte er in der Architektur stets die Farbeigenthümlichkeit der verschiedenen Materialien in frischer Natürlichkeit zur Geltung zu bringen. Gleichzeitig verstand er es, unter Ausschließung alles Nebensächlichen die Behandlung der unter ihm entstehenden Entwürfs-Bearbeitungen bis zu einer mustergiltigen Klarheit zu vervollkommen, die sich auch auf alle Theile der zur Bauausführung gehörigen Dienstgeschäfte erstrecken musste.

1881 zu längerer Vertretung des damaligen Chefs der Zentral-Bauabtheilung nach Berlin und 1889 zu dessen Nachfolger in das Reichspostamt berufen, ward er zum Geh. Postrath, sowie zum außerordentlichen Mitgliede der Akademie des Bauwesens ernannt.

Auf der Höhe seiner Wünsche, von seinem Chef, seinen Vorgesetzten wie Mitarbeitern geschätzt und geliebt, ereilte ihn im vergangenen Jahre die tödtliche Krankheit, die ihn tief niederbeugte, die er aber mit bewundernswerther Selbstbeherrschung bis zum letzten Athemzuge getragen.

Stellte Skalweit an sich und seine Untergebenen die höchsten Anforderungen, wo es galt, das gesteckte Ziel zu erreichen, so trat er in seltener Weise kameradschaftlich und thatkräftig für das Recht seiner Standesgenossen ein, wo dasselbe gefährdet war. Ihn zierte treue Anhänglichkeit an seine Freunde, Wohlthätigkeitssinn für wahrhaft Bedürftige, Opfermuth. Sein Humor, sein kindlich liebebedürftiges Wesen machten den Umgang mit ihm liebenswerth.

Jedem, der ihm im Leben näher getreten, wird er unvergesslich bleiben, wie auch er Keinen vergaß, den er einmal liebgewonnen.

W.

### Preisaufgaben.

Eine Preisbewerbung betreffend die Ausschmückung des Rathhaussaales zu Friedberg (bei Augsburg) mit Wandgemälden, die vom dortigen Stadtmagistrate ausgeschrieben ist, dürfte auch unter den Lesern u. Bl. Interesse erregen. Der für diese Gemälde verfügbare Raum zwischen Wandtäfeln und Holzdecke hat nämlich im allgemeinen nur 0,82 m Höhe, eignet sich also nicht zu einer Ausfüllung mit geschichtlichen Darstellungen, sondern erscheint mehr geeignet, ornamentale in Verbindung mit figürlichen Malereien aufzunehmen. Für die Ausführung der Bilder ist seitens S. K. Hoheit Prinz Luitpold, als des Kgrhs. Bayern Verweser, ein Beitrag von höchstens 9000 M. ausgeworfen; Preise für die einzureichenden Skizzen werden nicht gezahlt. Die Auswahl unter den letzteren hat sich die Staats-Regierung vorbehalten. Bewerber, welche in Bayern leben müssen, erhalten nähere Auskunft, sowie photogr. Ansichten des Saals durch den Stadtmagistrat von Friedberg.

Ueber den Wettbewerb für Entwürfe zu einer Kirche der Lukas-Parochie in Dresden, dessen Entscheidung wir bereits auf S. 228 gemeldet haben, liegt uns nunmehr der am 3. Mai erstattete Bericht des Preisgerichts vor. In letzterem waren die erkrankten Hrn. Stdtbrth. Friedrich-Dresden und Geh. Reg.-Rth. Prof. Ende-Berlin durch die Hrn. Brthe. Prof. Karl Weißbach und Prof. Lipsius-Dresden ersetzt worden.

Von den eingegangenen 30 Arbeiten wurden 11 als programmwidrig bzw. minderwerthig ausgeschieden. Die verbliebenen 19 Entwürfe, von denen 3 in romanischen, 6 in gothischen Formen, 4 in moderner Renaissance, 3 im Barockstil und 3 in einer Verschmelzung von romanischen oder gothischen Motiven mit Renaissance-Formen gestaltet waren, finden in dem Bericht eine kurze kritische Besprechung. Nachdem 13 derselben zurückgestellt waren, blieben neben den durch Preise ausgezeichneten 3 Arbeiten noch die Entwürfe mit den Kennworten „Monumental“, „Hackenkrenz“ und „Ecclesia“ auf der engsten Wahl; die letztgenannte Arbeit wurde zum Ankauf empfohlen.

Im großen Ganzen macht der Bericht des Preisgerichts den Eindruck, als ob die Wettbewerbung nicht das Ergebniss geliefert hätte, das die Veranstalter derselben s. Z. erwartet hatten und über das wir auf S. 600 Jahrg. 90 u. Bl. einige Andeutungen gemacht hatten. Ob dies die Schuld der Bewerber

war oder dadurch herbei geführt worden ist, dass die Preisrichter die Anschauungen der Veranstalter nicht theilten, wagen wir nicht zu entscheiden. Die beiden durch je einen Preis von 3000 M. ausgezeichneten Entwürfe sind in gothischen Formen gestaltet; der an dritter Stelle gekrönte Entwurf zeigt Barockformen.

Preisbewerbung für Entwürfe zu einer neuen evang. Kirche für Gießen. Als Verfasser des dritten, mit auf die engste Wahl gelangten Entwurfs mit dem Kennwort: „Bockplatz“ nennt sich uns Hr. Prof. A. Neumeister in Karlsruhe.

### Brief- und Fragekasten.

Hrn. Arch. L. A. in B. Wenn Sicherheit dafür vorhanden ist, dass sich am unteren Ende des Abfallrohrs nicht Ansammlungen bilden können, und dies untere Ende auch tief genug liegt um gegen Frost geschützt zu sein, dürfte eine besondere Gefahr für das Einfrieren des hinter einer nur  $\frac{1}{2}$  Stein starken Blende liegenden Abfallrohrs nicht vorhanden sein, weil dann die Gefahr von Aufstauungen in diesem Rohre ausgeschlossen ist; immerhin ist, wie das oft vorkommende Beispiel des Einfrierens von Dachabfallrohren am unteren Ende zeigt, völlige Sicherheit nicht vorhanden. Dass man durch Zusatz von Salz zum Spülwasser die Gefahr wesentlich mildern könnte, ist uns kaum wahrscheinlich; es würde uns aber angenehm sein, durch Mittheilung von etwaigen günstigen Erfahrungen zu einer andern Ansicht bekehrt zu werden. Ist in dem betr. Falle die Idee nicht ausführbar, zeitweilig oder dauernd geringe Mengen angewärmten Wassers von einem Reservoir aus in das Rohr zu leiten?

Hrn. E. H. in R. Den preussischen Baubeamten ist die Beschäftigung mit Privatarbeiten nach neueren Bestimmungen nur mit Genehmigung ihrer vorgesetzten Behörde gestattet. Diese Genehmigung soll nur erteilt werden, wenn der betreffende Auftrag bis zu einem gewissen Grade auch dem öffentlichen Interesse zugute kommt.

### Anfragen an den Leserkreis.

1. In welchen deutschen Städten von 15—30000 Einwohnern sind in neuerer Zeit Leichenhäuser ausgeführt und ist über dieselben eine Veröffentlichung vorhanden? E. H. in R.

2. Wo ist die Errichtung von Absonderungs-Zellen in Irrenhäusern mit allen Einzelheiten veröffentlicht? S. in D.

3. Liegen Erfahrungen über die Lebensweise der Holzwespe (*sirex gigas*), namentlich über das Auftreten und die Dauer dieses Insektes vor? Können Bohrlöcher derselben, welche vereinzelt im verarbeiteten Holze entstanden sind, für die Festigkeit und Dauer des Holzes nachtheilig werden? In einem bestimmten Falle hat der Bauherr aufgrund dieser Löcher Zahlung verweigert; hinzugezogene Sachverständige haben sich über die Lebensweise des Insekts sehr unbestimmt und verschieden ausgesprochen. Dürfte eine Klage auf Zahlung von Erfolg sein und ist vielleicht bereits ein ähnlicher Fall vorgekommen?

W. in D.

### Personal-Nachrichten.

Baden. Zu Bauräthen sind ernannt: die Ob.-Ing. K. Möglic, Bauinsp. in Karlsruhe, Jul. Stuber, Vorst. d. Wasser- u. Straßbauinsp. in Offenburg; die Prof. Dr. O. Warth an d. techn. Hochschule, Ph. Kircher, Dir. d. Bauwerksch.; der ev. Kirchen-Bauinsp. Herm. Behaghel in Heidelberg. — Zu Ob.-Ing. sind ernannt: die Bauinsp. Ed. Gockel in Heidelberg, O. Hof in Offenburg, J. Schweinfurth in Waldshut; der Masch.-Insp. Heinr. Kuttruff in Heidelberg; der Zentral-Insp. Ludw. Becker bei d. Ob.-Dir. d. Wasser- u. Straßbaues.

Der Ing. I. Kl. Karl Friederich in Karlsruhe ist z. Bez.-Ing.; die Kult.-Ing. Ernst Kist in Konstanz, Theod. Walliser in Thiengen, Friedr. Lück in Mosbach sind zu Kultur-Insp.; der Baupraktikant K. Ritter in Lörrach ist zum Baumeister ernannt.

### Offene Stellen.

Im Anzeigenthail der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bthr.

Je 1 Reg.-Bmstr. d. d. Int. d. 10. Armee-K.-Hannover; Brth. Fr. Schwechten-Berlin, Lützowstr. 68; Int.-u. Brth. Bugge-Wilhelmshaven. — 1 Kr.-Bmstr. d. d. Landrath-Pillkallen. — Je 1 Stdtbmstr. d. d. Magistrat-Weissenfels; Bürgermstr. Werner-Düren.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. d. Garn.-Bauinsp. IV, Berlin, Luisenstr. 1; Stdtbmstr. A. Hoyer-Velbert; Arch. Kolbe-Essen a. Rh.; L. 1899 Haasenstein & Vogler-Chemnitz G. 332, M. 337, O. 339, Q. 341 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Mehrere Ing. d. d. Gen.-Dir. u. großh. bad. Staatsseis.-Karlsruhe. — 1 Betr.-Beamter der Kanalisation d. Brth. Winter-Wiesbaden. — 1 Lehrer f. Baukonst. d. d. Technikum-Mitweida.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, usw.

Je 1 Landmesser d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Aachen; Wasserbauamt-Bromberg; Kr.-Ausschuss Schmiegell; kgl. Eis.-Betr.-Amt-Stolp. — Je 1 Bautechn. d. d. großh. Bürgermeisterei-Darmstadt; Garn.-Bauinsp.-Insterburg; kgl. Eis.-Betr.-Amt-Trier; Int.-u. Brth. Bugge-Wilhelmshaven; Arch. J. Bering-Berlin, Schaperstr. 11; H. C. Hagemann-Harburg; T. P. 577 Otto Thiele-Berlin, Brüderstr. 3; P. 340, R. 342 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Baussist. d. d. kgl. Eis.-Bauinsp. (Köthen-Leipzig)-Halle a. S. — 10 techn. Eis.-Btr.-Aspir. d. d. kgl. Eis.-Dir. (Linskh.-Köln). — 1 Straßenmeister d. d. Landes-Ausschuss-Sigmaringen. — 1 Werkmstr. f. d. städt. Wasserwerke U. 245 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Zeichner d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Bremen; Wittkop, Förster, Cordes & Soenderop-Kiel.

Berlin, den 16. Mai 1891.

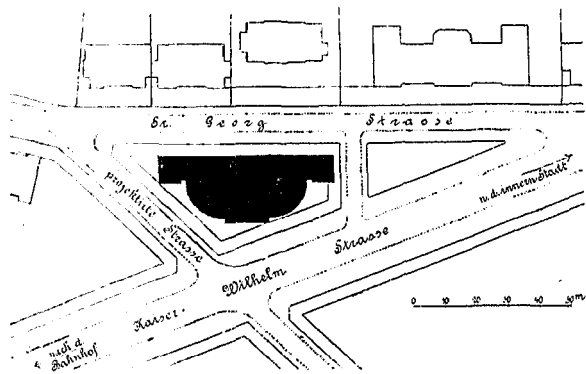
Inhalt: Entwurf zu einem Kunst- und Alterthums-Museum für Rostock. — Kundgebung der Vereinigung Berliner Architekten betreffend die Mittel zur Lösung der Arbeiter-Wohnfrage für Berlin. — Die Schiffbarmachung des Oberrheins. — Aluminium und seine Kupferlegierungen (Alum.-Bronze und Alum.-Messing) als Baumaterialien. — Mittheilungen aus Vereinen. — Vermischtes. — Preisaufgaben. — Brief- u. Fragekasten. — Personal-Nachrichten. — Offene Stellen.

## Entwurf zu einem Kunst- und Alterthums-Museum für Rostock.

Architekten Schulz & Schlichting in Berlin.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 237.)

**D**er am 30. Januar d. J. zur Entscheidung gelangte, mit 45 Arbeiten besetzte Wettbewerb für Entwürfe zu einem Kunst- und Alterthums-Museum für Rostock hat s. Z. die Aufmerksamkeit und Theilnahme der deutschen Architektenwelt so sehr in Anspruch genommen, dass unsern Lesern



eine Vorführung des an erster Stelle ausgezeichneten Entwurfs nicht unwillkommen sein dürfte. Das Gutachten der Preisrichter über denselben hat folgenden Wortlaut:

„Die Arbeit „Niklot“ bebaut bei vollständiger Erfüllung des Programms nicht ganz 900 qm und lässt bei

zulässiger Reduktion der Geschosshöhen und Vereinfachung in der Detaillirung der Fassaden sich für die ausgeworfene Summe herstellen. Derselbe nutzt das Nordlicht vorzüglich aus, fügt sich mit seinen Umrissen sehr gut in die Form des Bauplatzes und gewährt eine schöne Raumfolge mit überall gut beleuchteten Sälen. Zu bemängeln ist die etwas knapp bemessene, aber leicht zu vergrößernde Treppen-Anlage. Die Fassaden in den Formen der späteren deutschen Renaissance bringen den Charakter eines Museums gut zur Erscheinung.“

Die übersichtliche Einfachheit der ganzen Anlage macht eine nähere Erläuterung der mitgetheilten Abbildungen wohl kaum erforderlich. Besonders glücklich erscheint der Grundgedanke der Grundrisslösung, welche ebenso den Zwecken des Baues entspricht, wie der sehr ungünstig geformten Baustelle sich anschmiegt — ein Vorzug, der für die Wahl der Arbeit auch wohl ausschlaggebend gewesen sein dürfte.

Die Verfasser derselben sind dem ihnen von Rostock erteilten Auftrage gemäß s. Z. beschäftigt, ihren Entwurf für die Zwecke der Ausführung neu zu bearbeiten. Dabei werden die Ausstellungen und Rathschläge des Preisgerichts nach Möglichkeit berücksichtigt. Die kleinen, der Haupttreppe gegenüber liegenden, vom Lichthofe aus beleuchteten Räume sind durch einen gemeinschaftlichen Vorplatz zugänglich gemacht. Die Fassaden werden stark vereinfacht; namentlich kommt die Dach-Ballustrade in Fortfall.

## Kundgebung der Vereinigung Berliner Architekten betreffend die Mittel zur Lösung der Arbeiter-Wohnfrage für Berlin.

**D**ie Vereinigung Berliner Architekten fasst, nachdem sie in 4 Sitzungen über die Mittel zur Lösung der Arbeiter-Wohnfrage für Berlin beraten hat, die wichtigsten in diesen Beratungen zutage getretenen Gesichtspunkte, wie folgt, zusammen:

1. Die planmäßige Verbesserung der Arbeiter-Wohnverhältnisse kann sowohl durch Errichtung kleiner, der Erwerbung vonseiten des Arbeiters zugänglicher Einzelhäuser wie durch Errichtung geeigneter Arbeiter-Miethhäuser erfolgen. — Aufgabe des Architekten ist es, die Mittel anzugeben, durch welche in beiden Fällen der Zweck am besten erreicht werden kann: dem Arbeiter eine seinen Bedürfnissen entsprechende, gesunde und möglichst billige Wohnung zu schaffen.

2. Da die örtlichen Verhältnisse Berlins und die überlieferten Gewohnheiten seiner Arbeiter-Bevölkerung eine vorwiegende Ansiedelung der letzteren in eigenen Häusern für absehbare Zeit unwahrscheinlich machen, so tritt die Aufgabe einer möglichst zweckentsprechenden Gestaltung des Arbeiter-Miethhauses um so mehr in den Vordergrund, als der Lösung derselben, hier wie anderwärts, vonseiten der Architekten bisher geringere Anstrengungen gewidmet worden sind, als man sie zugunsten der Anordnung des nur für eine oder zwei Arbeiter-Familien bestimmten Einzelhauses aufgewendet hat.

3. Bei dem in stetiger Steigerung begriffenen Massenbedarf Berlins an Arbeiter-Wohnungen ist es unmöglich, die Errichtung derartiger Miethhäuser aus öffentlichen Mitteln, im Sinne eines Wohlthätigkeits-Unternehmens ins Auge zu fassen. Es kann diesem Bedarfe vielmehr nur durch die Privat-Spekulation genügt werden. Als wichtigstes Erforderniss erscheint es demzufolge, in jeder nur möglichen Weise die Herstellung von Miethhäusern mit kleinen Wohnungen zu fördern, die bei guter Bauart und Einrichtung trotz billiger Miethen dem Besitzer dennoch einen ausreichenden Gewinn abzuwerfen vermögen.

4. Die hauptsächlichsten Hindernisse, welche die zahlreichere Entstehung derartiger Häuser gerade in Berlin erschwert haben und noch heute erschweren, deren Beseitigung daher in erster Linie angestrebt werden muss, sind:

- a) Der im Vergleich zu anderen Großstädten unverhältnissmäßig hohe Preis des Baulandes.
- b) Die ungünstige Form und GröÙe, insbesondere die zu bedeutende Tiefe der durch den Bebauungsplan festgelegten Grundstücke.
- c) Die Schwierigkeiten, welche die derzeit gültige Baupolizei-Ordnung einer zweckentsprechenden Ausnutzung der Baustellen entgegen setzt.

d) Gewisse örtliche Zustände und Gewohnheiten des Bauge-schäfts, die das Bauen in unnöthiger Weise vertheuern.

5. Zu 4a. Der Preis des Baulandes richtet sich, wie der jeder anderen Waare nach Angebot und Nachfrage. Um das Angebot zu vergrößern und dadurch den Preis herab zu drücken, ist es nöthig, dass der Erschließung von Bauland (Herstellung bebauungsfähiger Grundstücke) nach Möglichkeit Vorschub geleistet werde. Dies lässt sich erzielen, indem man:

- a) Der Stadtgemeinde Berlin sowie den Nachbargemeinden und Kommunal-Verbänden die Verpflichtung auflagt, die im Bebauungsplan vorgesehenen Haupt-Verkehrslinien derart anbaufähig auszugestalten, dass die Anlage der an diese Straßenzüge anschließenden Nebenstraßen und damit der Verkauf von Baustellen, womöglich aus der Hand des ursprünglichen Besitzers, überall erleichtert ist.
- b) Den in Berlin und den Nachbargemeinden bestehenden Verkehrs-Gesellschaften bei Genehmigung von gewinnbringenden Betriebs-Erweiterungen zur Bedingung macht, die in den Außenbezirken geschaffenen neuen Straßen, sobald dieselben in Bebauung genommen werden, thunlichst in ihr Verkehrsnetz einzuziehen.

6. Zu 4b. Die GröÙe, insbesondere die zu bedeutende Tiefe der meisten Berliner Grundstücke erschwert in hohem Maße die Herstellung kleiner Häuser, indem sie den Bauherren, welcher eine angemessene Verzinsung des Grundwerths erzielen will, zur Anordnung nicht nur von Seitenflügeln, sondern auch von Quergebäuden zwingt. Die Errichtung kleinerer Häuser, die von Bauherren mit mäßigem eigenem Kapital unternommen werden kann, ist es aber gerade, durch welche dem Bedarf an Arbeiter-Wohnungen am sichersten und besten zu genügen ist.

Abhilfe dagegen lässt sich schaffen, wenn die im Bebauungsplane vorgesehenen, großen, noch unbebauten Blocks der Aussenbezirke durch Straßen zweiter Ordnung je nach Bedarf in weniger tiefe Viertel zerlegt werden. Als gröÙste, für die Anlage kleiner Häuser zweckmäßige Tiefe ist bei Annahme der ortsüblichen Bebauung mit Vorderhaus und Seitenflügel eine solche von 80 m (40 m für jede Baustelle) anzusehen. Wünschenswerth ist es jedoch, dass daneben Viertel von noch geringerer Tiefe angeordnet werden, deren Baustellen nur die Bebauung mit einem Vorderhause zulassen.

Es empfiehlt sich, eine derartige Theilung übermäßig tiefer Blocks dadurch zu begünstigen, dass für die Breiten-



Abmessung und die technische Herstellung der betreffenden Theilstraßen, auf denen ein starker Verkehr niemals zu erwarten steht, durch Ortsstatut wesentliche Erleichterungen festgesetzt werden. Soweit für das Gebiet der Nachbargemeinden Bebauungspläne noch nicht vorhanden sind, empfiehlt es sich, bei Aufstellung von solchen die Blocks nicht tiefer als 80 m anzunehmen, wie das in den westlichen Vororten theilweise schon geschehen ist.

7. Zu 4c. Die Bau-Polizei-Ordnung vom 15. Januar 1887 erweist sich für die Bebauung von schmalen, wie überhaupt von kleinen Grundstücken sehr ungünstig. Sie bedingt einerseits in den meisten Fällen, dass die auf schmalen Grundstücken errichteten Seitenflügel (welche bei Häusern der inneren Stadt einzig zu Arbeiter-Wohnungen verwendet werden können), um ein Geschoss niedriger gehalten werden müssen als das Vorderhaus. Sie macht andererseits bei Grundstücken der kleinsten Abmessung, wie sie zweckmäßiger Weise in den Außenbezirken zur Errichtung von Arbeiterhäusern Verwendung finden müssten, die häufig wünschenswerthe Anordnung niedriger Nebengebäude im Hofe (für Werkstätten, Ställe usw.) fast unmöglich. Zur Abhilfe dagegen empfiehlt es sich, bis zum Erlass einer verbesserten Bauordnung die bestehenden Bestimmungen dahin zu ergänzen, dass:

- a) Bei einer für die Dauer gesicherten Zusammenlegung der Höfe zweier benachbarter Gebäude die Höhe der an diesen Höfen liegenden Seitenflügel nicht nach der Hofbreite je eines Grundstücks, sondern nach der gemeinschaftlichen Breite beider Höfe (unter Beschränkung der Gesamthöhe auf 22 m) bestimmt wird. Gesetzliche Hindernisse, welche einer dauernden Sicherung solcher Anlagen entgegen stehen, wären erforderlichen Falls zu beseitigen.
- b) Dass bei Grundstücken, welche nur mit einem Vorderhause bebaut werden, die Errichtung eingeschossiger Nebengebäude im Hofe gestattet wird, falls von dem letzteren noch ein Raum von 6 m im Geviert frei bleibt und falls durch diese Nebengebäude die Benutzung der Erdgeschoss-Räume des Hauses nicht in schädlicher Weise beeinträchtigt wird.

8. Zu 4d. Eine unnöthige Vertheuerung der Bau-Ausführung wird bei Häusern mit kleinen Wohnungen namentlich bewirkt:

- a) Durch das bei Abschätzung der Gebäude für die städtische Feuerkasse übliche Verfahren, einerseits die Baukosten des Vorderhauses wesentlich höher zu schätzen als diejenigen der Seitenflügel usw., andererseits dem in die Augen fallenden Ausbau des Hauses eine unverhältnissmäßige Berücksichtigung angedeihen zu lassen. Der Wunsch der Bauherren, den für die Beleuchtung ihres Hauses maassgebenden Feuerkassenwerth desselben möglichst hoch zu treiben, verleitet sie demzufolge vielfach, die Tiefe des Vorderhauses über das Bedürfniss hinaus zu steigern und im Ausbau des Hauses einen an sich überflüssigen, meist unechten Luxus zur Schau zu stellen. Die Einführung einer die thatsächlichen Kosten der Ausführung mehr berücksichtigenden Abschätzungsweise ist anzustreben.
- b) Durch die unverhältnissmäßig hohen Gebühren, welche die Bauherren für die Beschaffung der erforderlichen Bausgelder und Hypotheken zu zahlen haben. Die Höhe dieser Sätze erklärt sich daraus, dass es Darleiher giebt, welche auch auf Geschäfte mit völlig mittellosen Unternehmern sich einlassen. Abhilfe gegen diese Uebelstände und zugleich eine wesentliche Gesundung der gesamten Privat-Bauhätigkeit Berlins könnte herbei geführt werden, wenn öffentliche Versicherungs-Anstalten und Sparkassen sowie humanitäre Gesellschaften Kapitalien bereit stellten, aus denen vertrauenswürdige Bau-Unternehmer, die über ein kleines eigenes Anlagekapital verfügen, die erforderlichen Vorschüsse zu einem mässigen Zinssatz erhalten könnten.

9. Für die Anordnung des Arbeiter-Miethhauses können z. Z. bestimmte Typen als die zweckmässigsten noch nicht empfohlen werden. Dem Nachdenken und dem Versuche des Architekten steht vielmehr auf diesem Gebiete noch ein weiter Spielraum offen, besonders wenn die in Vorschlag gebrachte Theilung der grossen Blocks des Bebauungsplans erleichtert würde und demzufolge auch anders geformte Baustellen in grösserer Zahl zur Verfügung gestellt werden könnten. Bausgesellschaften, welche das Wohl der Arbeiter fördern wollen, werden ihr Haupt-Augenmerk darauf zu richten haben, Anlagen zu schaffen, welche demnächst der Privat-Spekulation als Muster dienen können.

### Die Schiffbarmachung des Oberrheins.

**D**ie Verbesserung der natürlichen Wasserstraßen zählt heutigen Tags zu den bedeutenderen Aufgaben der Wasserbau-technik und zu den interessantesten sicher diejenige, den Oberrhein zwischen Straßburg und Speyer einer regelmässigen Grossschiffahrt zu eröffnen. Seit einer Reihe von Jahren wird über die Möglichkeit und Zweckmässigkeit des Unternehmens gestritten und von den Gegnern dieser natürlichen Wasserstrasse wird zur Verbindung des elsässisch-lothringischen Kanalnetzes mit der grössten Wasserstrasse Deutschlands, mit dem Mittel- und Unterrhein, die Erbauung eines Kanals zwischen Straßburg und Speyer angestrebt. Dieser Streit ist durch mehrer Schriften, welche sich für die Schiffbarmachung des Oberrheins und gegen die Anlage eines Kanals neuerdings ausgesprochen haben, sodann durch eine Entgegnung des Kanal-Comités in Speyer wieder lebhafter geworden. In dieser Entgegnung wird ausgeführt, dass die Kosten einer Schiffbarmachung des Oberrheins in keinem Verhältniss zum erreichbaren Nutzen ständen; auch beeinflusse ein solches Unternehmen die Hochwasser-Vorgänge sicher nur in schädlicher Weise. Eine kurze Besprechung dieser Angelegenheit dürfte von allgemeinem Interesse sein, auch hoffen wir damit zur Lösung der wirtschaftlich und politisch bedeutsamen Frage beitragen zu können.

Bekannt ist, dass der Thalweg des in künstliche Bahnen gelenkten Oberrheins und also auch derjenige Weg, den Schiffe und Flösse bei niedrigen Wasserständen zu nehmen haben, bis kurz oberhalb Speyer immer auf einige hundert Meter Länge hin hart an dem einen Ufer anliegt, sich sodann in raschen Wendungen nach dem entgegen gesetzten Ufer hinzieht, um hier wieder eine Strecke weit dem festen Ufer zu folgen. Mit grosser Regelmässigkeit, in Entfernungen von beiläufig 1000 m, vollziehen sich diese Uebergänge.

Entsprechend der Lage der sich schlängelnden Rinne treten bei Kleinwasser, regelmässig abwechselnd rechts und links derselben gelagert, mächtige Kiesbänke zu Tage. Nach aufwärts erheben sich dieselben allmählich aus der Stromrinne, abwärts dagegen zeigen sie einen halbmondförmig gebildeten, hohen Absturz. In eine leicht bewegliche Kiesmasse gebettet, ist dieser Thalweg nach Lage und Tiefe einem von der Grösse und der Geschwindigkeit der Wassermenge stets abhängigen Wechsel unterworfen. Nach Ablauf einer Fluth findet sich derselbe jedesmal vollkommen verändert: andere Stellen der Ufer werden von ihm berührt, ebenso erscheinen die Kiesbänke an anderen Stellen im Strombette, dabei immer wieder in solcher Regelmässigkeit gestaltet, dass die Erscheinung den Eindruck macht, als seien alle vorher beobachteten Kiesbänke und mit ihr der Thalweg

eine Strecke weit stromabwärts geschoben worden. Die grössten Tiefen in dem Schiffahrtswege finden sich in der Nähe der Ufer, gegenüber der höchsten Stelle der seitlich gelagerten Kiesbank, die kleinsten Tiefen dagegen nach der Mitte des Strombettes über den sogenannten Schwellen, welche sich je zwischen den beiden nächst befindlichen Kiesbänken schräg durch das Strombett hinziehen. Der Unterschied zwischen diesen extremen Tiefen beträgt bis zu 10 m und darüber. Bei Kleinwasser ermässigen sich die Tiefen über den Schwellen häufig bis zu 50 cm, die Uebergänge des Thalwegs geschehen schroffer. Bei niedrigen Rheinständen können sonach grössere Schiffsgesäße oberhalb Speyer nicht verkehren und auch bei höheren Ständen ist infolge der stets wechselnden Richtung der Stromrinne der Verkehr äusserst mühevoll. Lange Zeit hindurch war man der Ansicht, dass die Verlandung der Altrheine den Anschluss der Uferlücken und die Ausführung höher über dem Niederwasser gelegener Uferbauten eine Streckung des Thalwegs und eine Zunahme der Fahrtiefen bedingen würden. Nachdem diese Verlandungen und baulichen Aenderungen vielfach geschehen sind, eine Verbesserung aber nicht beobachtet werden konnte und nachdem auch ein zu Anfang der 70er Jahre in Szene gesetzter Versuch, eine regelmässige Schiffahrt abwärts Straßburg einzurichten, an der Ungunst der Stromverhältnisse scheiterte, fand die Agitation zur Ausführung eines Kanals wieder mehr Boden und Mitte der 80er Jahre wurde zur Ermittlung der nothwendigen Kosten gemeinschaftlich von Bayern und Elsass ein Entwurf über die Erbauung eines Kanals ausgearbeitet.

Trotz Allem war der Gedanke an einen Ausbau der natürlichen Wasserstrasse nicht allseits aufgegeben und gerade in der Zeit, während welcher man den Entwurf einer Kanalanlage bearbeitete, begann abermals die Ueberzeugung sich zu befestigen, dass der Oberrhein zu einer guten Wasserstrasse umgestaltet werden kann — allerdings auf einem anderen Wege, als bisher angenommen worden ist. Dieser Umschwung in den Anschauungen kann nicht befremden, wenn man Zweck und Art der Ausführung des zu Beginn des Jahrhunderts in Angriff genommenen Strombauwerks fest im Auge behält. Zweck war: den Verheerungen des verwilderten Stromes Einhalt zu thun, die Kultur in der Rheinniederung vor dem Untergange zu retten. Durch eine „Rectification“, durch eine möglichst gestreckte Leitung des Stromes mittels Durchstiche und durch Scheidung der Nebenarme suchte man die vielen Wasserläufe des verwilderten Stromes in ein einziges, breites, zur Abfuhr stärkerer Fluthen noch geeignetes Rinnthal zusammen zu fassen, das durch feste Ufer gegen den Ausbruch des Stromes gesichert wurde. Die Deichanlagen

erfahren wenig Veränderungen, meist nur, so weit es die Ausführung der Durchstiche erfordert. Der Zweck des Unternehmens ist vollkommen erreicht worden: der Oberrhein ist innerhalb der natürlichen Geländehöhe in fester Bahn gehalten, aus welcher derselbe auch bei den letzten aussergewöhnlichen Fluthen nicht wieder ausgebrochen ist; ein sicherer Besitzstand ist dadurch geschaffen und eine erfolgreiche Bewirthschaftung der Rheinniederung wieder ermöglicht. Bei niedrigen Rheinständen jedoch kann die Wassermenge, welche sich bis zu 300 cbm in der Sekunde vermindert, das 250 m breite, künstlich geschaffene Strombett, welches dann, wenn alle Kiesbänke unter Wasser getreten sind, ungefähr 800—900 cbm in der Sekunde abführt, nicht vollständig anfüllen und je kleiner diese Mengen, desto mehr Spielraum ist der Bewegung geboten. Infolge dessen geschehen bei dem von Ufer zu Ufer anprallenden Strome rasch wechselnde Aenderungen in Grösse und Richtung der Bewegung der einzelnen Wassertheilchen. Die Art der Geschiebe-Bewegung und der Geschiebe-Ablagerung steht nun aber mit der Art der Bewegung des Wassers in Wechselbeziehung: die schroff sich ändernde Gestalt der Stromsohle ist ein sichtbares Zeichen der stark wirbelnden Bewegung des strömenden Wassers. Bei der Bewegung der Kleinwasser innerhalb der festen, neu geschaffenen Ufer tritt ein ähnliches Verhältniss zu Tage, wie es vor der Rectification für die Bewegung der Hochfluthen in der von hohen Terrassen begrenzten Rheinniederung beobachtet worden ist: bei niedrigem Rheinstande haben wir wieder den Anblick eines verwilderten Gewässers. Während aber jedes Geschiebe führende Gewässer bei ungehemmter Bewegung seinen Lauf in steten Krümmungen (Serpentinen) auszubilden sucht, wie dies ja heute noch der Lauf der Altrheine und die Uferlinien der die Rheinniederung begrenzenden Hochgestade deutlich zeigen, bildet sich der heutige Lauf bei niedrigen Rheinständen, durch die festen Ufer in seiner freien Bewegung gehemmt, mit schroffen Wendungen aus (gleichsam verkrüppelten Serpentin), meist getheilt durch die nach der Mitte des Strombettes zu gelegene Kiesbank in eine Hauptrinne — den Thalweg — und in eine Nebenrinne am entgegen gesetzten Ufer. Dabei verdankt dieser Wasserlauf die regelmässige Wiederkehr seiner äusseren Form der gleich bleibenden Entfernung der festen Ufer und seinem im grossen und ganzen stetig verlaufenden Gefälle. Noch in den 70er Jahren betrachtete man diese Erscheinungen geradezu als einen Beweis für eine richtige Wahl des Stromquerschnitts und glaubte somit auch hierin keine Aenderung schaffen zu sollen. Man vergafs, dass die Rectification nur zum Schutze gegen die Hochwasser des verwilderten Stromes zur Ausführung gekommen ist und dass es in der damaligen Aufgabe nicht gelegen war, für den Ablauf der Kleinwasser besondere Vorkehrungen zu treffen. Das Strombauwerk bedarf sonach einer Ergänzung und es müsste, um die ständigen Thalwegs-Verlegungen und die Spaltungen des Wasserlaufs zu verhindern, eine der Bewegung des Wassers und der Geschiebe entsprechende Niederwasser-Rinne geschaffen werden. Durch feste Banten von beiden Ufern her wäre die Strömung derart zu beeinflussen, dass dieselbe auch bei niedrigen Rheinständen noch einen gestreckten, steten Verlauf nimmt, dass damit eine gleichmässige Bewegung und Lagerung der Geschiebe im Strombett und also eine Verschüttung der Kolke längs der Ufer und eine Vertiefung der Schwellen herbeigeführt würde. An eine Einschnürung des Stromschlauchs, an eine Vergrößerung der Geschwindigkeit des Wassers ist nicht gedacht; es sollte nur eine stetere Zu- und Abnahme derselben in allen Stromquerschnitten und eine gleichmässige Geschwindigkeit im Thalweg erstrebt werden, wobei naturgemäss die jetzt im Thalwege vorkommende grösste Geschwindigkeit sich ermässigen würde. Der Ausbau des heutigen Strombettes schafft also nicht nur eine grössere Fahrtiefe in einem gestreckteren Lauf, sondern, damit im Zusammenhang auch einen ruhiger und steter fließenden Strom. Bereits im Jahre 1878 hat Hr. Brth. Opel einen dahin abzielenden Vorschlag in der Deutschen Bauzeitung gebracht und in den Jahren 1885 und 1887 hat Hr. Ing. Faber in gleicher Zeitschrift ein Verfahren gekennzeichnet, wodurch sich der Ausbau einer Niederwasserrinne am Oberrhein gerade mit Rücksicht auf die leichte Beweglichkeit seiner Geschiebe ohne besondere Schwierigkeit ausführen liesse und mehrfach auch zum Versuch der vorgeschlagenen Bauweise aufgefordert. Erfahrungen an norddeutschen Flüssen und späterhin an der schiffbaren Rhöne, unter ähnlichen Erscheinungen wie am Oberrhein, berechtigten zur Annahme, dass sich die Ausgleichung des Strombettes mit verhältnissmässigen Kosten bis zu einem Grad erreichen lässt, welcher auch bei niedrigstem Rheinstande die gewünschte Fahrtiefe in einem steter fließenden Strome bietet. So weit hat sich bereits ein Umchwung in den Ansichten zum Vortheil der natürlichen Wasserstrasse gebildet, dass auch von Freunden einer Kanal-Ausführung die Möglichkeit einer ausreichenden Stromverbesserung zugestanden wird. Dagegen führen letztere immer wieder ins Feld, dass sich die Kosten für Bau und Bestand dieser Verbesserung auch nicht annähernd berechnen lassen und, was noch weit mehr ins Gewicht falle, es sei nicht sicher zu erweisen, ob nicht die benachbarten Ufer oder auch die abwärts gelegenen Stromstrecken

zu Schaden kommen könnten. Der Ausbau einer Niederwasserrinne erfordert unbedingt eine Einschränkung des bestehenden Strombettes, den Abschluss der Altrheine — der natürlichen Ablagerungsplätze der vom Strome geführten Kiesmassen. Es sei undenkbar, dass ohne eine Einschränkung des Bettes, also ohne eine Vergrößerung der Geschwindigkeit sich die Niederwasserrinne offen erhalten könne.

Eine Zunahme der Geschwindigkeit vergrößere die ohnehin schon sehr hohen Transportkosten und gäbe Anlass zu einer lebhaften Geschiebebewegung. Einerseits seien schädliche Vertiefungen, andererseits schädliche Erhöhungen zu gewärtigen, sowohl für die neu zu schaffende Rinne, als auch für die weiter abwärts gelegenen Stromstrecken und schliesslich wird nicht vergessen, auch eine vermehrte Ueberschwemmungs-Gefahr für den Mittel- und Unterhain zu prophezeien.

Leider sind alle diese Einwendungen noch niemals in genügender Weise widerlegt worden und finden deshalb auch in weiten Kreisen noch festen Glauben. Wohl ist dabei zu berücksichtigen, dass es kaum ein Gebiet giebt, auf welchem die Untersuchungen mühevoller und zeitraubender zu führen wären, als auf dem der Hydrotechnik. Vielfach fehlt es an den notwendigen Grundlagen, an zusammen hängenden Erhebungen über die Gestalt und Beschaffenheit der Wasserläufe sammt ihren Ueberschwemmungs-Gebieten; es fehlen zusammen hängende, mehrfach wiederholte Messungen über die bei verschiedenen Wasserständen abgeführten Wassermengen und über den Verlauf der bedeutenden Hochfluthen geben nur die Beobachtungen aus den letzten Jahrzehnten einigermaassen genügenden Aufschluss. Aber auch da, wo die notwendigen Erhebungen vorhanden sind, fehlt es allermeist an einer brauchbaren, handlichen Zusammenstellung derselben. Am sorgfältigsten sind bisher die Pegelbeobachtungen vorgenommen und bearbeitet worden. Aber trotz der Weitläufigkeit, mit welcher dieses meist geschehen ist, können diese Beobachtungen allein nur in beschränktem Maasse über das Verhalten eines Gewässers Aufschluss geben. Bezüglich des Oberrheins besitzen wir Wasserstands-Beobachtungen, wie sie ausgedehnter und zuverlässiger selten zu finden sind. Dagegen hat eine Bearbeitung der auf Stromquerschnitte, Thalwegs-Sondirungen, Wassermengen-Bestimmungen sich beziehenden Beobachtungen und Messungen noch nicht stattgefunden. Gewiss scheut man Zeit und Mühe, in dieses lose Material Zusammenhang zu bringen. Wenn auch somit unzweideutige Beweise für die Gefährlichkeit einer Verbesserung der Stromverhältnisse des Oberrheins bis jetzt fehlen, so können doch manche Einwendungen gegen dieselbe nach bisherigen Erfahrungen ohne Weiteres zurück gewiesen werden. Vor Allem gilt dieses bezüglich der für den Mittel- und Unterhain durch eine allenfallsige Beschleunigung der Fluthwellen zu befürchtenden Gefahren. Jede irgendwo sich bewegende Hochfluth setzt sich aus einer grossen Anzahl einzelner Wellen und Fluthen zusammen, von denen jede zu einer anderen Zeit entstanden ist und sich auf einem nach Länge und Gefälle verschiedenartigen Wege bewegt. Dieses Zusammentreffen einzelner Wellen, die Entstehung einer Hochfluth im Rheine kann deshalb 100fach verschieden sein. Einmal wird ein frühes, das andere mal ein spätes Eintreffen der oberrheinischen Fluthwelle von Nachtheil für den Mittelrein sein können, je nach der Wasserführung der Seitengewässer auf der mittelhheinischen Stromstrecke, die häufiger bedeutender ist, als diejenige des Oberrheins. Für den Unterhain verschwinden alle Bedenken, da bis dahin jede oberhalb des Neckars entstandene Hochfluth ohne einen stärkeren Zufluss durch Neckar, Main und Mosel sich zu einer unschädlichen Höhe verflacht hat.

Was ferner die Geschiebebewegung betrifft, so gehen in allen Thalsohlen, in allen Niederungen — da durch Abbruch, dort durch Auflandung der fließenden Gewässer — Veränderungen in den Höhenlagen vor, ohne dass künstliche Eingriffe stattgefunden hätten. Wo letzteres der Fall, wird sich in vielen Fällen immer nur schwer bestimmen lassen, welcher Antheil bei diesen Umgestaltungen der Kunst und der Natur zufällt. Sollte aber deswegen jeder künstliche Eingriff unterbleiben? Und wenn auch mit dem Ausbau einer Niederwasser-Rinne sich Nachteile verbinden würden! Ist denn dieses bei allen sonstigen Unternehmungen ausgeschlossen? Werden nicht häufig genug, mit Anlage einer Verkehrsstrasse die Interessen Einzelner, ja auch grösserer Gemeinwesen mit Rücksicht auf das Allgemeine empfindlich geschädigt? An allen verkehrsreichen Uferorten geschehen die mit der Anlage von Quaimauern, Bahngleisen, Ladehallen notwendigen Einschränkungen des Fluthraumes ohne Rücksicht auf den schädlichen Aufstau bei Hochwasser, weil man sicher ist, dass der Schaden im Verhältniss zu dem durch die Verkehrs-Erleichterungen geschaffenen Nutzen steht.

Was hätte auch die Herstellung einer Niederwasserrinne gegenüber den weit eingreifenderen Unternehmen der Rectification zu bedeuten — ein Werk, dessen segensreiche Folgen anerkannt werden, ohne dass die Einwirkung desselben auf Wasser- und Geschiebebewegung bis ins Einzelne feststeht.

Ueber allen Einwürfen, die der Herstellung einer Niederwasser-Rinne gemacht werden, vergessen die Kanalfreunde ihrer-

seits nachzuweisen, dass die Anlage eines Kanals ein technisch vollkommen gesichertes Unternehmen ist und in keiner Weise zum Nachtheil für den offenen Strom werden kann. Dieser Kanal soll nun in der Rheinniederung auf dem linkseitigen Stromufer, theils im Schutze der bestehenden Deiche, theils über ausgedeichte Flächen geführt werden. Was letzteren Fall betrifft, so ist wohl eine wesentliche Verminderung der ausgedeichten Ländereien und also eine nachtheilige Folge für den Verlauf der Hochwasser nicht zu befürchten. Dagegen machen sich im Hinblick auf die Sicherheit des Kanals gegen Hochwasserschäden große Bedenken geltend, die in der Kostenberechnung für die Kanalanlage doch nicht genügende Würdigung gefunden haben mögen. Bei jedem außergewöhnlichen Hochwasser, wie noch in den Jahren 1876 und 1882/83, wurden die Deiche vielfach auf weite Strecken hin überfluthet und durchbrochen und damit oft eine Gesamtfläche von 300–400 Quadrat-Kilometer (60–80 % der Fläche des Bodensees) unter Wasser gesetzt. Da diese Fläche im Mittel 1,5–2 m unter dem Stande außergewöhnlicher Fluthen gelegen sind, so kann kein Zweifel bestehen, dass durch diese Entlastungen aus dem Strombette die Wellen-Höhen sich um ein bedeutendes Maass ermäßigten. Ohne Ueberschätzung kann die Abschwächung der Hochwasserwelle im Dezember/Januar 1882/83 infolge der Ausbrüche in die umdeichten Niederungen für die Rheinstrecke bei und nächst unterhalb Mannheim — Ludwigshafen zu fast 1 m Höhe angenommen werden. Nach dem Jahre 1876 und noch mehr nach 1883 hat man begonnen die Leistungsfähigkeit der Deichanlagen längs des ganzen Oberrheins wesentlich zu erhöhen. Damit jedoch wird in Zukunft die Größe der Flächen, über welche hier der Strom sich entlastet, stets gemindert werden — ein Ansteigen der Hochwasserwellen ist sonach unausbleiblich. Es fragt sich also zunächst, ob die Höhe der Deiche, die meist 50–80 cm über den bekannt höchsten Rheinstand geführt ist, in künftigen Fällen genügt, wenn der Strom seine bisherigen Entlastungs-Ventile nicht mehr eröffnen kann. Im übrigen aber ist nach bisherigen Erfahrungen anzunehmen, dass auch die verstärkten Deiche bei höher gestautem Wasserspiegel und auf längere Dauer hin ebenfalls wieder nicht allerorts Widerstand zu leisten vermögen. Erfolgt aber ein Durchbruch dann verursacht die höher gestaute Welle einen um so größeren Schaden. Für den Kanal würden Betriebsstörungen eintreten, wie sie in keinem Falle im offenen Strome

zu erwarten wären. Wollte man solche häufigen Störungen, die nach den Erfahrungen in den 70 er und 80 er Jahren innerhalb kurzer Zeiträume sich wiederholen können, mit einiger Aussicht auf Erfolg begegnen, dann müssten den zu 32 Millionen berechneten Anlagekosten noch mehrere Millionen zur weiteren Verstärkung und Erhöhung der Deiche hinzugefügt werden. Mit der Anlage eines Kanals, welcher sich die Deichanlagen längs einer 110 km langen Stromstrecke hin zu seiner Sicherheit vollkommen dienstbar machen müsste, würde ein neuer Abschnitt in der Geschichte des Oberrheins und zwar bezüglich der künstlichen Eingriffe in das Verhalten der Hochwasser beginnen. Es besteht daher weit mehr Veranlassung bei Anlage eines Kanals in der Rheinniederung die Anwohner des Mittelrheins zur Begutachtung aufzufordern als bei Anlage einer Niederwasserrinne.

Die Einwürfe, die einem Ausbau des Oberrheins zum Schiffahrtbetriebe stets noch mit Erfolg gemacht werden, lassen den Kernpunkt der Frage erkennen. Für alle diejenigen, welche an der Möglichkeit und Zweckmäßigkeit des Unternehmens festhalten, gilt es zu beweisen, dass die Ausbildung einer Niederwasserrinne sowohl für die benachbarten Ufer, als auch für die abwärts gelegene Stromstrecke nach bisherigen Erfahrungen im schlimmsten Falle nicht mit Nachtheilen verbunden ist, die in keinem Verhältniss zu dem erreichbaren Nutzen stünden, sodann durch Versuche am Oberrhein selbst eine zur Herstellung der Niederwasser-Rinne geeignete Bauweise mit all ihren Einzelheiten zu ermitteln. Das bisher gesammelte Beobachtungsmaterial muss aus den Akten herausgeholt und das gesammte Verhalten des Rheins, also nicht allein seine Wasserstandsbewegung, sondern auch seine Wasserführung, die Gestalt des ganzen Fluthraums in planmäßiger Weise beobachtet und gemessen werden. Die sicheren Ergebnisse der Untersuchungen wären in knapper Form, möglichst in tabellarischer und graphischer Darstellung, zugänglich zu machen.

Und überall in ganz Deutschland sollte man sich entschließen, das Studium der Gewässer zu betreiben. Gute Anläufe hiezu sind bereits genommen worden; doch bleibt Alles Stückwerk, wenn kein besserer Zusammenfluss erfolgt. Nur durch weit- ausgedehnte Untersuchungen und gegenseitige Hilfeleistung kann die Wahrheit sicher gestellt und ein fester Boden zu segensreicher Arbeit geschaffen werden.

### Aluminium und seine Kupferlegirungen (Alum.-Bronze und Alum.-Messing) als Baumaterialien.

Dem Erfinder der Elektrolyse, Davy gelang es bekanntlich nicht, die Thonerde auf elektrolytischem Wege in ihre Bestandtheile zu zerlegen. Wöhler erreichte dies erst 1827 durch den nassen chemischen Prozess und erst 1845 ward es ihm möglich, ein kleines metallisches Kügelchen von geschmolzenem Aluminium herzustellen.

Mit einem bisher unerhörten, durch (französische) Staatsunterstützung ermöglichten Aufwande hatte Deville nach Wöhler's Verfahren es zwar in den 50er Jahren dahin gebracht, ein größeres Stück herzustellen, von welchem 1 kg aber weit über 10000 fs. kostete; es wurde aus ihm die Kinderrassel für den französischen kaiserlichen Prinzen gefertigt. Freilich gelang es ihm dann im Verlauf weniger Jahre, den Preis auf 2000 fs. und allgemach auf 300 fs. zu ermäßigen. Man betrachtete damals das Aluminium nur als einen künftigen, billigeren Ersatz für Silber, von welchem 1 kg noch ungefähr 200 fs. kostete. Da das spezifische Gewicht des Aluminium zu dem des Silber sich verhielt wie 2,64 : 10,50 = 1 : 4, so stellte sich der Preis von gleichem Volumen beider Metalle wie  $300/4 : 200/1 = 37,5 : 100$ ; d. h. ein Stück Aluminium von dem Inhalte eines Pfundes Silber, das 100 fs. kostete, war schon für 37,5 fs. zu kaufen.

Die Weltausstellung in London 1862 war denn auch von den französischen Silberschmieden reichlich mit Schmuckwaaren, Leuchtern, Theegeschirren, Tischbestecken usw. beschickt, welche einen reicheren und beständigeren Glanz zeigten als Silber.

Welche Rolle man dem neuen Metalle zugewiesen dachte, ergiebt sich aus dem Schlusssatze des Deville'schen amtlichen Ausstellungs-Berichtes: „Das Aluminium (heisst es darin) besitzt nicht die Widerstandsfähigkeit gegen chemische Agentien wie die edlen Metalle, aber es widersteht der Luft, dem Wasser, der Schwefelsäure, der Salpetersäure und dem Schwefelwasserstoff, was weder beim Eisen, noch beim Kupfer, noch beim Silber der Fall ist. Es ist daher dem Aluminium genau ein Platz in der Technik angewiesen, der eine Folge ist seines Kluges, seiner Hämmerbarkeit, seiner Geschmeidigkeit und seines geringen spezifischen Gewichtes.“ Auch Aluminium-Bronzen stellte man damals schon her, welche wegen ihrer schönen Goldfarbe, Geschmeidigkeit, Härtebarkeit und Leichtigkeit rasch in Aufnahme kamen, aber weil sie zu viel Silicium enthielten, beim Gebrauch der Hand üblen Geruch (Siliciumwasserstoff) mittheilten.

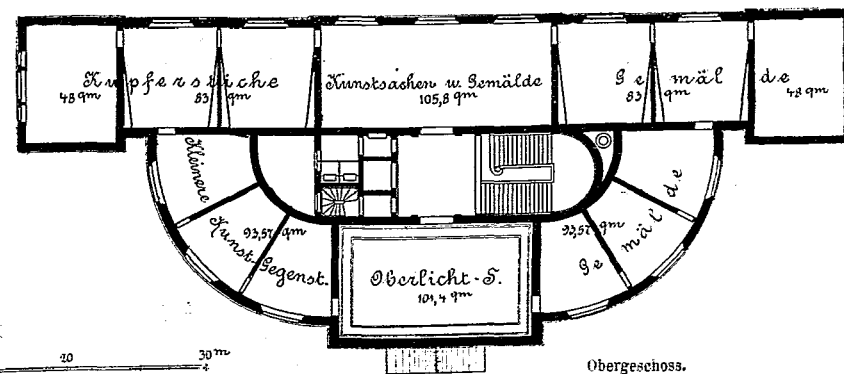
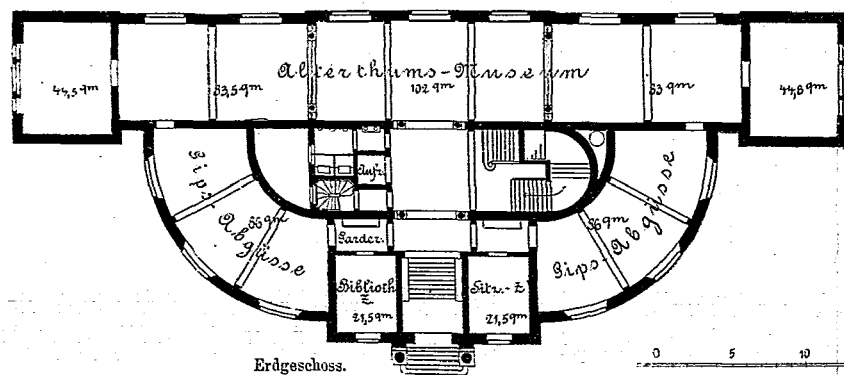
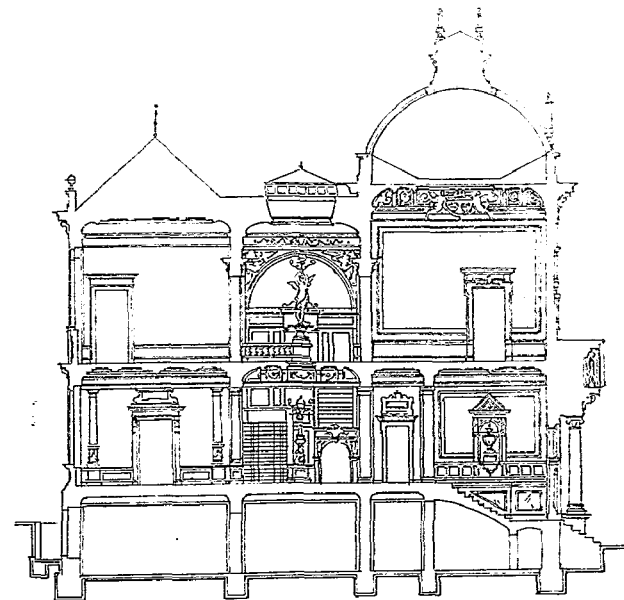
Hatte Deville schon eine dereinstige große Verbilligung des Aluminiumpreises in Aussicht gestellt, so trat diese demnächst mit der Erfindung der dynamoelektrischen Maschine,

welche fast unbegrenzt hoch gespannte Ströme zur Verfügung stellte, auch wirklich ein und nach dem Cowles'schen, in England und Amerika eingeführten Verfahren, konnte man anfänglich mit Deville annehmen, dass Aluminium einst billiger werden dürfte als Eisen. Durch Anwendung des Héroult'schen elektrolytischen Verfahrens dagegen, bei welchem das Siemens'sche elektrodynamische Gesetz sich strengere verfolgen lässt, konnte man die nunmehr feststehende Ueberzeugung gewinnen, dass die eigenthümliche Wärmeeinwirkung (hohe Wärmekapazität) des geschmolzenen Aluminium zu seiner Darstellung eines sehr hohen Stromes bedarf und der Erzeugungspreis mit diesem Strombedarf in enger Beziehung steht, folglich der heutige Tagespreis von 12 M. für 1 kg (10,5 M. im Großhandel), welcher vor einem Vierteljahr noch auf 20 fs. = 16 M. für 1 kg des gegossenen Reinmetalles sich berechnete, kaum eine wesentliche Herabminderung erfahren kann. Es ist dabei zu bemerken, dass bis dahin der Kraftbedarf nach allgemeinen Schätzungen berechnet war, während derweil sich ganz bestimmter Anhalt — aus Betriebsergebnissen — herausgestellt hat.

Die Aluminium-Industrie-Gesellschaft in Neuhausen (Schweiz) hat ihr Werk in Laufen, zu welchem ein Arm des Schaffhauser Rheinfalles die Betriebskraft von 4000 Pferdekraft liefert (sie wird z. Z. nur zu 1500 Pfdkr. ausgenutzt und erzeugt 1 500 000 Watt) gänzlich auf Herstellung von Aluminium nach dem Héroult'schen Verfahren, sowie zum Gießen, Walzen und Schmieden des Metalls eingerichtet. Damit war denn das Festland von den weit schwächeren englischen und amerikanischen Werken unabhängig geworden.

Mit der Darstellung im großen Maassstabe Hand in Hand schritt demnächst auch die Erzeugung der Alum.-Bronzen bezw. des Alum.-Messing voran und man konnte die etwas verwickelten und mit dem Darstellungs-Prozesse in einigem unmittelbaren Zusammenhang stehenden chemischen und physikalischen Verhältnisse sorgfältiger prüfen und feststellen als bisher. Durch die geschäftliche Verbindung der Neuhausener A. J. G. mit der Berliner Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft sind diese Untersuchungen und Verarbeitungs-Versuche bis auf einen so hohen Grad der Sicherheit gefördert worden, dass letztere Gesellschaft sich entschließen konnte, eine besondere Abtheilung für Aluminium einzurichten und zu den Zwecken der Veranschaulichung in ihrem Geschäftshause Schiffbauerdamm No. 22 eine Niederlage und Ausstellungs-Säle zu eröffnen. (Kleine Veranschaulichungs-Versuche können in den, in selben Hause liegenden elektrotechnischen Werkstätten vorgenommen werden.)





# KUNST- UND ALTERTHUMS-MUSEUM FÜR ROSTOCK.

Preisgekrönter Entwurf der Architekten Schulz & Schlichting in Berlin.

Es werden dort Jedermann, nicht allein das Reinmetall und seine Bronzen in den verschiedenartigsten Bearbeitungs-Arten vom ursprünglichen Roh-Guss bis zu den feinsten Kunst- und Schmuckwaaren, als Maschinentheile gegossen und verarbeitet, in Blechen und Rohren, als Thür- und Fenster-Beschläge, als Glocken usw. vorgeführt, sondern es wird jegliche nur mögliche Auskunft ertheilt, sowohl über chemische und physikalische, namentlich die Festigkeits-Verhältnisse (letztere unter Vorlage von Probestücken und Versuchs-Ergebnissen-Reihen durch Zeugnisse der amtlichen Prüfungsstellen unterstützt); auch werden die von den betreffenden Gewerken bei der Bearbeitung zu beobachtenden Maassnahmen erläutert. Im weiteren werden diese sämtlichen Auskünfte — so weit solche sich zusammen fassen lassen, in mit Vergleichs-Tabellen ausgestatteten Druckschriften den Betheiligten eingehändigt.

Es ist unmöglich, hier alle diese Eigenschaften, die grösstentheils von denen anderer Metalle abweichen, zu berühren. Doch mögen die hauptsächlichsten derselben kurz hervor gehoben werden, die dem Aluminium, den Al.-Bronzen und dem Al.-Messing einen hervor ragenden Werth im Bauwesen sichern.

Die Färbung des Aluminium, welches anstelle von Blattsilber in der Baupraxis schon Eingang gefunden hat, ist nicht nur glänzender als die des reinsten Silbers, sondern auch beständiger als diese. Während aber Schwefelwasserstoff nicht den geringsten Einfluss darauf ausübt, wird dieselbe durch Alkalien (Laugen, Seife) leicht getrübt; das Metall nimmt dadurch einen hellbläulichen Schimmer an, der unter Umständen zu sehr feiner dekorativer Musterung sich eignet. Die bezgl. Trübung lässt sich durch Beizen mit verdünnter Salz- oder Flusssäure leicht beseitigen.

Alum.-Bronze hat bei 3% die Farbe von Rothgold, bei 5% die schön-warme Färbung des Dukatengoldes. Der Ton geht bei stärkerem Alum.-Gehalt in's Gelbliche über; er wird bei einem solchen von 15% weifs, bei einer Steigerung bis zu 20% bläulich weifs. Sämtliche Alum.-Bronzen nehmen bei 140° C. eine tief goldgelbe Anlauffarbe an und lassen sich hochpoliren. Die Luft- und Säure-Beständigkeit derselben ist gleich der des Reinmetalles; jedoch haben organische Säuren einen geringen Einfluss darauf. Beim Angreifen lässt selbst die schweisfisse Hand keine Flecken auf dem polirten Metall zurück.

Alum.-Messing (bis zu 40% Zinkgehalt) hat die bekannte Messingfarbe, welche jedoch weder luft- noch säurebeständig ist, sondern bald einen grünlichen Schimmer annimmt. Beim Angreifen wird der Hand ein übler Geruch mitgetheilt, solange dasselbe keine Patina angenommen hat, — gleich gewöhnlichem Messing.

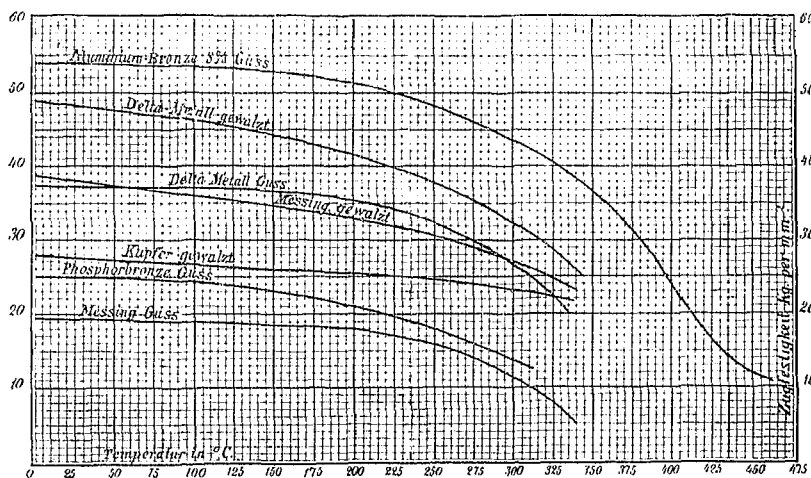
Die Färbungen lassen sich nur durch Aufbringen von Silber-, Kupfer-, Gold- oder Nickel-Niederschlägen ändern; doch dürfen dazu gewöhnliche alkalische Bäder nicht gebraucht werden, und um Zeichnungen zu färben, wobei der Grund ausgespart bleiben soll, wird mit den betr. Metall-Lösungen ein dickes Löschpapier (nach der zu gebenden Figur ausgeschnitten) oder ein dünner Filzlappen getränkt, auf die zu färbende Fläche aufgelegt, und beide mit den bezgl. Elektroden geringer Spannung verbunden. Auch hierüber werden besondere Auskünfte ertheilt.

Die Zugfestigkeit von gegossenem Aluminium ist ungefähr gleich der von Gusseisen; sie beträgt 10—12 kg auf 1 mm Querschnitt, bei rd. 3% Dehnung. Die Zugfestigkeit des kalt geschmiedeten oder gewalzten Metalls beträgt 23,5—27 kg auf 1 mm, bei 4,2—4,3% Dehnung; dieselbe geht bei starkem Anwärmen (bis auf 200°) herunter auf 10 kg bei ungefähr 20% Dehnung. Das kalt gewalzte Metall lässt sich noch um 360° scharf umbiegen und federt gut; angewärmt geht seine Federkraft ganz verloren.

Alum.-Bronzen und Alum.-Messing übertreffen an Festigkeit alle bekannten Metalle, (Gussstahl, Phosphor-Bronze, Deltametall) um das Doppelte bis Dreifache — je nach der Behandlung; ihre Dehnung ist ebenfalls eine weit höhere. In Giefsbarkeit und Schmiedbarkeit stehen diese Metalle allen andern voran; ihre grosse Festigkeit und geringe Abnutzbarkeit erlaubt es, mit durchschnittlich  $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$  der Querschnittsstärken zu konstruieren, — so dass die höheren Metall-

preise in Einzelfällen ausgeglichen werden und trotz derselben in vielen Fällen sogar eine Preis-Herabminderung bis auf  $\frac{1}{3}$  erzielt werden kann.

Immerhin wird — wie bei allen Metallen — die Temperatur zu beobachten sein, deren Einfluss möglicherweise die betr. Konstruktion ausgesetzt sein kann; denn höhere Temperaturen veranlassen ein sehr rasches Herabgehen der Festigkeit. So verläuft die Festigkeits-Abminderungskurve für 8% Alum.-Bronzeguss von 0—328° C. fast parallel mit der von Phosphor-bronze. Eine kleine Uebersicht möge die folgende Tabelle gewähren.



Ganz ähnlich sinken die Festigkeitszahlen für gewalzte und geschmiedete Bronzen; leider sind aber dafür noch keine sicheren Angaben erhältlich; — es ist zu hoffen, dass recht bald bezügliche Zeugnisse der amtlichen Prüfungsstationen veröffentlicht werden, da davon in vielen Fällen abhängig sein muss, ob das neue Metall in diesem oder jenem Falle zur Anwendung zulässig sein wird, d. h. ob die Vortheile der höheren Festigkeit nur bei niederen oder auch bei höheren Temperaturen rechtfertigen, vom Gewohnten abzugehen.

Auch für die Löthung bestehen einige Schwierigkeiten, die aber nicht grösser sind, als sie im Anbeginn der Anwendung von Zink empfunden wurden; auch darüber erhält man genaue Auskunft, welche uns hier zu weit führen würde.

Das spezifische Gewicht des Aluminium ist gegossen = 2,64, gewalzt = 2,68, gezogen = 2,70, beträgt also ungef. 0,27 desjenigen von Zink,  $\frac{1}{3}$  von dem vom Schmiedeeisen,  $\frac{1}{4}$  vom Silber. Das spezifische Gewicht von Alum.-Bronzen wechselt je nach Gehalt: von 5% = 8,15 bis bei 20% = 6,42, ist also im ersten Falle geringer als das von Kupfer und Nickel (= 8,9) und im letzteren Falle weit geringer als das von Zink (= 7,14), im ganzen immer unter dem der Zinnbronzen. Bei gleichem Tragvermögen, wie letztere es darbieten, ist ein Minder-gewichts-Aufwand zulässig, der nahe bis an das  $3\frac{1}{2}$  fache reicht. Im Preise steht Alum.-Messing schon niedriger als Deltametall, dessen Tragfähigkeit weit überholt ist, und neuerdings sogar stellt sich Alum.-Messing bei gleichem Rauminhalt schon bedeutend billiger als gewöhnliches Messing, obgleich ersteres einen weit grösseren Widerstand hat.

Zu diesen Vortheilen kommt noch die Eigenthümlichkeit, dass auf dem weichen Metall der Stichel (ohne Anwendung besonderer Hilfsmittel) wie auf Glas abgleitet und die wunderbare Klangfarbe, welche die des Silbers weit hinter sich lässt: Glocken und Orgelwerke aus diesem Metall übertreffen alle anderen an Wohlklang.

Das dürften wohl genügend Anregungspunkte sein, um nicht allein den Ingenieur, den Kunst- und Metall-Gewerken, sondern namentlich auch den Hochbauer zu veranlassen, sich — auf dem so bequemen Wege der Einsichtnahme — von den Vorzügen des numehr der Technik zugänglich gemachten Metalls zu überzeugen und die Vortheile dieses neuesten Erfolges fortgeschrittener Industrie sich nutzbar zu machen.

C. Jk.

### Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Sitzung am 15. April 1891. Vorsitzender: Hr. Schacht.

Außer anderen geschäftlichen Angelegenheiten ist die Wahl der Abgeordneten für die diesjährige Abgeordneten-Versammlung des Verbandes zu vollziehen. Gewählt werden die Hrn. Schuster, Schacht, Keck, Köhler, Nessenius. Als Ersatzmänner werden gewählt die Hrn. Franck, Ausborn und Dolezalek.

Sitzung am 22. April 1891. Vorsitzender: Hr. Schuster.

Die Sitzung findet im grossen Saale des Künstlervereins statt. Vor einer sehr zahlreich erschienenen Versammlung, in der Mitglieder des Hannoverschen Bezirksvereins des Vereins deutscher Ingenieure, des Vereins für öffentliche Gesundheits-

pflge und des ärztlichen Vereines sowie andere Herren als Gäste anwesend sind, trägt Hr. Stdtbrth. Bokelberg, an der Hand einer äußerst reichhaltigen Ausstellung von Stadtplänen, allgemeinen Entwürfen und Einzelentwürfen, über die „Kanalisation von Hannover“ vor. Der sehr ausgedehnte und die Aufmerksamkeit der Versammlung im höchsten Grade fesselnde Vortrag eignet sich nicht zu einer auszugsweisen Wiedergabe, es muss deshalb auf seine demnächstige Veröffentlichung in der Hannoverschen Zeitschrift verwiesen werden.

Nach Beendigung des mit lautem Beifalle belohnten Vortrages erhebt sich noch eine kurze Besprechung über die Frage, ob nicht statt der Leine die Wietze (ein kleiner, in der Nähe von Hannover entspringender und der Aller zuströmender Bach,

der weite Strecken von Brüchen, Wiesen und Forsten durchläuft) als Recipient für die Entwässerung Hannovers ins Auge zu fassen sei. Sämmtliche Herren, welche das Wort ergreifen, unter ihnen die Hrn. Taaks, Sasse, Nessenius, verurtheilen auf das Entschiedenste diesen Vorschlag, welcher zur Zeit in Bürgerversammlungen zu vielen erregten Auseinandersetzungen Veranlassung giebt, und betonen ausdrücklich, dass nur die Leine als Recipient einzuführen ist. — Auf Antrag des Hrn. Taaks fasst die Versammlung dann noch den Beschluss, dass seitens der Vorstände der 4 Vereine ein Gutachten ausgearbeitet werden soll, in dem die Uebereinstimmung der Vereine mit den von Hrn. Bokelberg dargelegten leitenden Grundgedanken für die Kanalisation von Hannover ausgesprochen wird. Das Gutachten soll dann durch die Tageblätter der Öffentlichkeit kund gegeben werden. (Ist inzwischen geschehen. Anm. des Berichterstatters.)

Sitzung am 6. Mai 1891. Vorsitzender: Hr. Schuster. Nachdem inbetriff der Aufnahme der „Vereinigung Berliner Architekten“ in den Verband Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine sowohl die Frage der Dringlichkeit als auch die Frage der Aufnahme selbst einstimmig bejaht ist, tritt der Verein in die Berathung über die seitens des Verbands-Vorstandes gemachten Vorschläge für die Reorganisation des Verbandes ein. Im Namen des zur Vorberathung dieser Angelegenheit s. Z. eingesetzten Ausschusses erstattet Hr. Schacht Bericht über die von diesem Ausschusse beschlossene Beantwortung der im ganzen 9 Punkte enthaltenden Vorschläge. Nachdem darauf noch die Hrn. Koehler, Schwering, Schuster und Bokelberg, und zwar sämmtlich in zustimmendem Sinne, das Wort ergriffen haben, wird zunächst die Antwort auf den ersten Punkt der Vorschläge, welcher von dem „ständigen Vororte“ handelt, in der vom Ausschusse empfohlenen Fassung einstimmig angenommen. Diese Fassung lautet: „Ein Verein wird nicht ständig, sondern nur auf eine Reihe von Jahren zum Vororte ernannt, er ist aber beliebig oft wieder wählbar“. Hierauf werden die Antworten auf die übrigen 8 Punkte ebenfalls gemäß den Vorschlägen des Ausschusses einstimmig angenommen. Diese Antworten weichen nur noch dadurch von den vom Verbands-Vorstände gemachten Vorschlägen ab, dass es heisst: 4. Der Sekretär wird aus den Mitgliedern des Vorortes für dieselbe Zeit wie der Vorstand durch die Abgeordneten-Versammlung gewählt. 6. Der Sekretär führt sein Amt im Nebenamte und erhält dafür eine angemessene Vergütung, die von der Abgeordneten-Versammlung festgesetzt wird.“

Hierauf bespricht Hr. Stadth. Bokelberg in großen Zügen die neueren städtischen Bauten in Hannover, indem er vor allem auf die Ursprungsgeschichte der einzelnen Bauten und auf die finanzielle und volkswirtschaftliche Seite der Entwürfe eingeht und dabei ein klares Bild von der Entwicklung giebt, deren Hannover sich in den letzten 10 Jahren rühmen kann. Zur Unterstützung des Vortrags sind eine große Anzahl Pläne und Entwurfsblätter der verschiedensten Art ausgestellt. Nähere Angaben über den sehr interessanten Vortrag lassen sich an dieser Stelle leider nicht machen, ebenso wenig wie von dem anschließenden längeren Vortrage, in dem Hr. Stadthausinsp. Rowald zur Ergänzung des voran gegangenen Vortrags die bauliche Gestaltung der einzelnen Entwürfe sowie den augenblicklichen Stand der Bauten eingehend erläutert. Beiden Herren wird der lebhafteste Dank der Versammlung zuteil.

Da diese Sitzung die letzte in dem Winterhalbjahr 1890/91 ist, schließt der Vorsitzende die Versammlung mit dem Wunsche auf ein frühes Wiedersehen in den Vereinsräumen im kommenden Oktober.

Scha.

Vereinigung Berliner Architekten. 1. Sommer-Ausflug und 6. ordentliche Versammlung am 11. Mai 1891.

Unter einer Bethheiligung von etwa 50 Personen, darunter einer Anzahl Damen und mehrerer Gäste, unternahm die Vereinigung ihren ersten, nach der Villen-Kolonie Grunewald gerichteten Sommer-Ausflug. Da dieser, von der Kurfürstendamm-Gesellschaft geschaffen, sich schnell entwickelnden Kolonie, die in jeder Beziehung zu den interessanten neuen baulichen Erscheinungen Berlins gerechnet werden muss, in der Dtsch. Bztg. später eine ausführlichere, von Abbildungen begleitete Darstellung gewidmet werden soll, so kann auf eine Schilderung der Anlage hier vorläufig verzichtet werden. Es sei nur erwähnt, dass unter Führung eines Beamten der Gesellschaft sowie mehrerer, bei den Bauten der Kolonie beteiligten Architekten, der Hrn. Solf, Wolfenstein und Schwechten, eine größere Anzahl der meist noch in Vollendung begriffenen reizvollen Wohnhäuser besichtigt wurde, die dort inmitten des durch stattliche Straßenzüge aufgeschlossenen und entsprechend gelichteten Waldes, zum Theil an den durch Ausgrabung früherer „Fenns“ gewonnenen Seen entstanden sind.

Im Wirthshaus St. Hubertus, an dem hohen Ufer des gleichnamigen Sees, das bereits zu einem beliebten Ausflugs-Orte für die Bewohner von Berlin W. geworden ist, fand nach Schluss des Ausflugs die gesellige Vereinigung, sowie — in einem etwas zusammen geschmolzenen Kreise — die 6. ordentliche Versamm-

lung der Vereinigung statt, welche zum Zwecke der formellen geschäftlichen Erledigung der Verhandlungen über die Arbeiter-Wohnfrage angesetzt worden war. Nach einem von Hrn. Goecke erstatteten Schlussbericht verlas Hr. Fritsch die von dem hierzu eingesetzten Ausschuss aufgestellte „Kundgebung“, die nach kurzer Berathung und Abänderung mehrerer Punkte zur Annahme gelangte. Dieselbe ist bereits auf S. 238 zum Abdruck gelangt; ein Bericht über die letzten, dieser Frage gewidmeten Verhandlungen wird noch folgen.

### Vermischtes.

Ueber Kirchenheizung. Die Johanniskirche in Stuttgart besaß bisher eine Luftheizung, an deren Stelle neuerdings Heizung durch eiserne Oefen gesetzt worden ist.

Die Johanniskirche bietet durch ihre freie Lage, ihre reiche Grundrisssbildung mit einem Rauminhalt von 12 150 cbm, mit ihrer prachtvoll durchgeführten inneren und äußeren Architektur für die Aufgabe der zweckmäßigen Heizung einige besondere Schwierigkeiten. Inbetracht kamen bei Bemessung derselben besonders die 25 großen Fenster über den Emporen im Chor, an den Seiten- und Querschiffen in Breiten von 1,8 bis 2 m und in Höhen von 5 bis 7,5 m nebst den 2 Querschiff- und 1 Orgelfenster von je 3,2 m Breite und 9,5 und 9 m Höhe. Ferner waren die 12 Hochwerkwfenster mit je 1,5 m Breite und 3 m Höhe, wie auch die 12 Fenster unter den Emporen in gleichen Größenverhältnissen als Abkühlungsflächen in Rechnung zu ziehen. Als weitere Abkühlungsflächen waren die Wandflächen mit etwa 1917 qm, die Deckengewölbe mit 1267 qm und der Fußboden mit 760 qm zu berücksichtigen. Da die Kosten möglichst gering zu halten waren, entschloss man sich zur Aufstellung großer Kirchenöfen irischen Systems, wie sie von dem kgl. württ. Hüttenwerk Wasseralfingen mit vielem Erfolg in den Handel gebracht worden sind. — Die Vertheilung und Aufstellung der Oefen erfolgte für die Erwärmung des Hauptraumes, in welchem die meisten gottesdienstlichen Handlungen stattfinden, unter den Emporengewölben in 2 Gruppen von je 3 Oefen, deren Sammelrauchrohre direkt in den bestehenden Schornstein eingeführt wurden. Die weiteren 2 Oefen erhielten ihren Platz in den Ecken neben den seitlichen Eingangsthüren der Vorhalle, um an den Haupteingängen zwei kräftige Wärmequellen zu haben. — Die in Sandsteinfarbe angestrichenen Rauchrohre wurden in zwei Gebäudeecken senkrecht durch die Gewölbe geführt in einen kurzen gemauerten Schornstein über Dach, da das Einfügen eines durchgehenden Schornsteins sich in Rücksicht auf die Architektur der Kirche verbot. Während der strengeren Winterzeit hat die Abhaltung des Gottesdienstes am Freitag Abend und Sonntag Dauerbrand der Oefen als wünschenswerth erscheinen lassen; es wurde daher der Versuch gemacht, als Brennmaterial guten Gaskokes unter Beimengung von  $\frac{1}{3}$  besonders hierfür geeigneter Anthrazitkohlen in 6 bis 7 cm großen Stücken zu verwenden. Dieser Versuch hat sich vollständig bewährt. Für die gänzliche Verbrennung der sich über dem Fallschacht stark entwickelnden Destillationsgase waren in die Einfallthürchen geeignete Schieber-Oeffnungen für reichliche Einführung von Verbrennungsluft vorgesorgt und dadurch eine bedeutende Hitze in den zwei hinteren Heizkanälen entwickelt. Nach kurzem Anheizen der Oefen war ein Rauchen der Schornsteine selten und nur schwach zu sehen, ein Umstand, auf welchen schon mit Rücksicht auf die Erhaltung der Schönheit des Baues ein Werth zu legen sein dürfte.

Die Erwärmung des Kirchenraumes wurde auf eine Temperatur von durchschnittlich 8° R. Wärme festgesetzt. Die Heizung durch die 8 Mantelöfen war eine sehr gleichmäßige; es zeigten die 4 Thermometer in Augenhöhe aufgehängt im unteren Kirchenraume + 8 bis 10 und auf den Emporen + 10 bis 12° nach einer sehr lebhaften Dauerheizung. Ueber den Verbrauch an Kokes und Anthrazitkohlen werden einige Angaben nach den genau geführten Aufschreibungen von Werth sein, wobei für die Heizung der Sakristei je 4 Füller inbegriffen sind.

Die dreitägige Heizung vom 5.—7. Dezember 1890 bei einer Außentemperatur von -8° von 2° R. auf 8° R. Wärme im Kirchenraum erforderte 64 Füller, wovon:

22 Füller Anthrazit à 26,5 Pfd. = 558 Pfd.

44 „ Kokes à 17,5 „ = 725 „

18,08 Z.

welche 19,53 M. kosteten; hierzu treten für Anheizholz 0,80 M. und an Heizerlohn 5 M.

Werthvoller als diese Einzelangaben dürfte eine Mittheilung über die Heizungskosten der Kirche sein, welche sich in den drei Monaten Dezember, Januar und Februar ergeben haben. Diese Angaben sind in umstehender Tabelle enthalten.

Für 39 volle Heizungstage haben hiernach die Kosten 340,32 M. und für 1 Tag 8,73 M. durchschnittlich betragen.

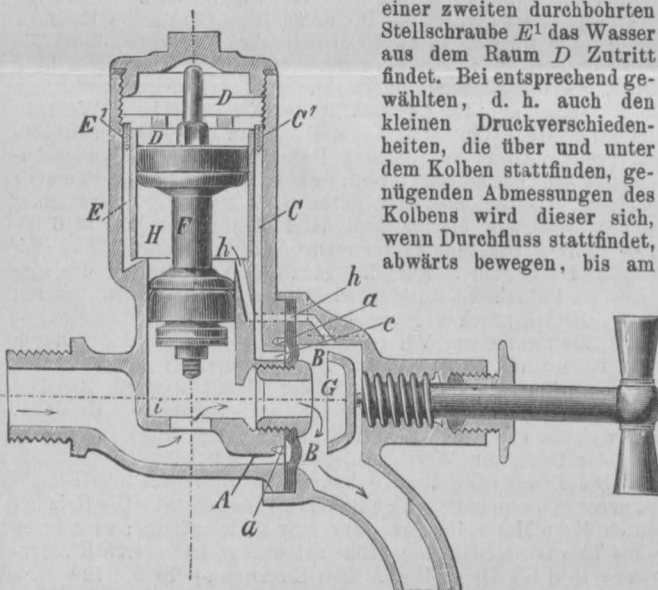
Eine günstige Nebenwirkung der gewählten Ofenheizung liegt sodann in der vorzüglichen Lüftung des Kirchenraums, worüber folgende Wahrnehmungen mitgetheilt werden können. Es ist anzunehmen, dass während des stärkeren Heizens für den Gottesdienst der Verbrauch an Brennmaterial in einem Ofen



	D e z e m b e r						J a n u a r					F e b r u a r				
Tage . . . . .	12./14. 8	19./21. 3	24./28. 5	31./1. 2	3./4. 2	5./6. 1½	10./11. 1½	16./18. 2½	23./25. 2½	30./1. 2	6./8. 2½	13./15. 2½	20./24. 3½	27./1.März 2½		
Außen- { 6 Uhr	-10.4 <sup>0</sup>	-6,6	-7,8	-11.6	-8,2	-6,6	-8,2	-15,6	+ 2.0	+ 2.0	-5,2	-9,0	+ 3.0	-1.4		
Temperatur } 9 Uhr	-7,7 <sup>0</sup>	-2,6	-5,8	-8,2	-2,1	-5,8	-6,1	-13,8	-3,6	+ 5.1	-2,0	-4,5	+ 2.0	+ 5,2		
Anfängliche Innen- temperatur . . . .	+ 0 <sup>0</sup>	+ 0 <sup>0</sup>	+ 0 <sup>0</sup>	+ 4 <sup>0</sup>	+ 4 <sup>0</sup>	+ 0 <sup>0</sup>	+ 0 <sup>0</sup>	- 1 <sup>0</sup>	—	—	+ 4 bis 6 <sup>0</sup>					
Erzielte Temperatur } Sonntag Vorm. 9 Uhr	+ 8 <sup>0</sup>	+ 8 <sup>0</sup>	+ 8 <sup>0</sup>	+ 8 <sup>0</sup>	+ 8½	+ 9 <sup>0</sup>	+ 7½-8	6½-7½ <sup>0</sup>	—	—	8 bis 10 <sup>0</sup>					
Desgl. auf d. Emporen	+ 10½	+ 10	+ 10½	+ 9½	+ 10½	+ 10	+ 9½ bis 10 <sup>0</sup>	+ 8½ bis 9 1½ <sup>0</sup>	—	—	10 bis 12 <sup>0</sup>					
Füller . . . . .	72	86	134	92	68	110	86	94	53	68	48	42	47	32		
Pfd. . . . .	1470	1657	2785	1898	1397	2240	1657	1933	1404.5	1397	984	861	957,5	659		
<i>M.</i>	22,90	25,68	43,17	29,42	21,15	34,72	21,67	29,92	16,76	21,70	15,25	13,35	14,88	10,22		

etwa 30 kg in 1 Stunde beträgt; in den vorhandenen 8 Öfen werden somit 240 kg Kohle stündlich verbrannt. Zur Verbrennung von 1 kg Kohlen sind erforderlich 22 kg Luft. Es werden somit von den 8 Öfen zusammen in 1 Stunde 5280 kg oder 4000 cbm Luft absorbiert, welche in der Nähe des Fußbodens durch die Öfen angesaugt und in Form von Rauchgasen durch die Kamme abgeführt werden. Es entsteht dadurch eine gute Ventilation der Kirche, d. h. es wird bei einem Voluminhalt derselben von 12 150 cbm etwa alle 3 Stunden eine völlige Luft-Erneuerung hervor gebracht.

Wasserleitungsrohr mit selbstthätigem Abschluss. Insbesondere für den Zweck, Wasserverwendungen vorzubeugen und daneben für den Zweck, größere Zimmer-Ueberschwemmungen zu verhüten, hat die Firma Thomas Goodson in Berlin W., Schöneberger Ufer 36 c, eine Hahn-Konstruktion eingeführt, welche patentirt ist und die aus der Abbildung hervorgehende Einrichtung besitzt, nach welcher „bei Oeffnung“ das Wasser den durch Pfeile angegebenen Weg durch den Hahn nimmt. Es drückt hierbei auf eine Lederklappe B und macht sich dadurch den Zugang zu einem Kanal C frei, welche oben durch eine Stellschraube C<sup>1</sup> mit engem Durchlass für das Wasser geschlossen ist. Das auf diesem Wege in den Raum D gelangte Wasser wirkt auf einen Differential-Kolben F, zu dessen Unterseite mittels einer zweiten durchbohrten Stellschraube E<sup>1</sup> das Wasser aus dem Raum D Zutritt findet. Bei entsprechend gewählten, d. h. auch den kleinen Druckverschiedenheiten, die über und unter dem Kolben stattfinden, genügen die Abmessungen des Kolbens wird dieser sich, wenn Durchfluss stattfindet, abwärts bewegen, bis am



Ende einer gewissen Dauer, d. h. wenn eine gewisse Wassermenge durchgeflossen ist, der Schluss der Oeffnung i erfolgt und damit der weitere Durchfluss aufhört; während der Laufdauer wird das zwischen den beiden Kolben in dem Raume H befindliche Wasser durch den engen Kanal h den Austritt gewinnen.

Um abermals Wasser nehmen zu können, muss das Ventil G niedergeschraubt werden, wodurch dem Wasser der Weg durch C und C<sup>1</sup> nach dem oberen Raume D gesperrt wird. Alsdann hebt sich der Kolben F wieder mit einer Geschwindigkeit, welche durch den Austritt der in D befindlichen Wassermenge geregelt ist.

Es ersieht sich, dass in den Bohrungsweiten der Schrauben C<sup>1</sup> und E<sup>1</sup> das Mittel zur Festlegung bestimmter Zeiten, während welcher der Hahn ablaufen lässt, d. h. der Wassermengen, welche auf ein mal durchfließen können, gegeben ist, gleichzeitig aber auch, dass der Hahn nur für Wasser von größerer Reinheit brauchbar sein wird.

Der Preis des neuen Hahns, welchem der Namen Neptunhahn gegeben worden, beträgt für 13 mm Oeffnung 10 M., ist also verhältnissmäßig gering.

### Preisauflagen.

Zu dem Wettbewerb für Entwürfe zu einer neuen Fassade der Dreikönigs-Schule in Dresden, zu welchem die Aufforderung an „alle in Dresden wohnhaften Architekten“ ergangen war, sind 34 Entwürfe eingegangen. Hr. Baumeister Rettig hat sich an demselben nicht betheiligt.

Wettbewerb für Entwürfe zu einer Wohnhaus-Kolonie bei Stuttgart. Eingegangen waren 52 Entwürfe. Es erhielten den 1. Preis Hr. Reg.-Bmstr. F. Gebhardt in Stuttgart, den 2. Preis die Hrn. Reg.-Bmstr. Heim & Hengerer in Stuttgart. Außerdem wurden 2 weitere Entwürfe angekauft.

### Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. In dem Aufsatz u. No. 36: „Fernpass-Bahn“ sind 2 Druckfehler stehen geblieben. Auf S. 217, Sp. 2, Z. 8 v. u. ist statt „Weststellung“ „Erstellung“ und auf S. 218, Sp. 2, Z. 1 v. ob. statt „Anziehungs-Verhältnisse“ „Neigungs-Verhältnisse“ zu lesen.

### Personal-Nachrichten.

Baden. Verliehen sind: Den Bauräthen Friedr. Engesser, Herm. Krabbes an d. techn. Hochschule, Ad. Williard, Vorst. des erzbisch. Bauamts in Karlsruhe, Herm. Stolz bei d. Ob.-Dir. des Wasser- u. Straßenbaues. Ad. Wasmer, bei d. Gen.-Dir. der Staatseis.; den Ob.-Ing. Fr. Mattes in Mosbach, Wilh. Aicham in Freiburg. Aug. Bamberg in Heidelberg, Gust. Dunzinger in Offenburg, Bez.-Bauinsp. Fr. Schäfer in Emmendingen, Bahn-Bauinsp., Ob.-Ing. Lorenz Hübsch in Freiburg, Betr.-Insp. Ludw. Freudenberger in Lauda das Ritterkreuz I. Kl. des Ordens vom Zähringer Löwen. Dem Ob.-Geometer Dr. Max Doll an d. techn. Hochschule, Bez.-Geometer Peter Englert in Bruchsal das Ritterkreuz II. Kl. desselben Ordens.

Bayern. Dem techn. Konsulenten u. Mitgl. des Aufsichtsraths der Maschinenbau-Akt.-Gesellsch. in Nürnberg, Heiner Gerber in München ist der Titel eines kgl. Ob.-Brths. verliehen. Elsass-Lothringen. Der Reg.-Bmstr. Graner in Straßburg ist z. techn. Assist. der Wasserbau-Verwaltg. ernannt.

Hessen. Dem Dr. Gg. Greim in Darmstadt ist die venia legendi für das Fach der Mineralogie an der großh. techn. Hochschule ertheilt.

Preußen. Der Dozent an d. kgl. techn. Hochschule in Berlin, Dr. Otto Witt ist z. etatsm. Professor ernannt.

Dem Mar.-Schiffbau-Ob.-Ing. a. D. Zarnack, Dozent an d. techn. Hochschule in Berlin, ist der Charakter als „Mar.-Brth.“ verliehen.

Der Reg.-Bmstr. Karl Krüger in Oppeln ist als kgl. Mel.-Bauinsp. für d. Reg.-Bez. Oppeln angestellt.

Den bish. kgl. Reg.-Bmstrn. Rich. Lindemann in Berlin, Friedr. Langhoff in Itzehoe ist d. nachges. Entlass. aus d. Staatsdienst ertheilt.

### Offene Stellen.

Im Anzeigenthail der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Brth.  
1 Stdtbauinsp. d. d. Magistrat-Magdeburg. — 1 Reg.-Bmstr. d. d. Intendant. d. 10. Armee-K.-Hannover. — 1 Kr.-Bmstr. d. d. Kr.-Ausschuss-Liegnitz. — 1 Brth. d. E. 355 Exp. d. Dtsch. Bztg.

b) Architekten u. Ingenieure.  
Je 1 Arch. d. d. Garn.-Bauinsp. IV.-Berlin, Luisenstr. 1; Magistrat-Kottbus; Magistrat-Strehlen; Arch. H. Seeling-Berlin, Handelsstr. 21; Arch. Piange & Hagenberg-Elberfeld; Arch. E. Schreiter-Köln; S. G. 67 Rud. Mosse-Ludwigshafen; G. 332, M. 337, O. 339, Z. 350, C. 353, F. 356 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Mehre Ing. d. d. Gen.-Dir. d. großh. bad. Staatseis.-Karlsruhe. — 1 Ing. d. d. Reg.-Bmstr. Günther-Schwedt.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, usw.  
Je 1 Landmesser d. d. Wasserbauamt-Bromberg; Kr.-Ausschuss-Schmiegel; kgl. Eis.-Betr.-Amt-Stolp. — Je 1 Bantechn. d. d. Garn.-Bauinsp.-Insterburg; die kgl. Eis.-Betr.-Aemter-Trier, -Wesel; Brth. Spillner-Essen; Stdtamstr. Winchenbach-Barmen; die Reg.-Bmstr. Krieg-Mainz; Bucher-Strasbourg, Westpr.; Arch. J. Bering-Berlin, Schaperstr. 11; C. Fröhlich-Magdeburg; B. 352, E. 355 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Bauassst. d. d. kgl. Eis.-Bauinsp. (Köthen-Leipzig)-Halle a. S.

Berlin, den 20. Mai 1891.

Inhalt: Arbeiter-Wohnungen in Berlin. (Schluss.) — Vermischtes: Friedr. Schmidt-Denkmal in Köln. — Die Frage des Dombaues für Berlin. — Die innere Ausstattung des Reichshauses Baues vor dem Reichstage. — Die Honorar-Norm der

deutschen Architekten- und Ingenieur-Vereine in der Auffassung der Gerichte betr. — Die Verwendung d. Buchenholzes zu Dielungszwecken. — Flache Asphalt-Bleidlücher u. Asphaltblei-Isolirungen. — Personal-Nachrichten. — Offene Stellen.

## Arbeiter-Wohnungen in Berlin.

(Verhandlungen der „Vereinigung Berliner Architekten“.) (Schluss.)

In der Versammlung v. 30. April d. J. trat zunächst Hr. Messel dem Missverständniß entgegen, als ob er die Erbauung großer Arbeiterhäuser im allgemeinen habe befürworten wollen. Das Wohnbedürfnis in Berlin werde immer auf verschiedene Weise zu befriedigen sein und sein Vorschlag, dies durch eine umfangreichere Bauanlage anzustreben, da wo noch ausgedehnteres Hinterland sich vorfinde, habe doch nur einen besonderen Fall unter den verschiedenen Möglichkeiten zur Beschaffung guter Wohnungen im Auge gehabt.

Weiter schreitend im Studium der Sache komme er zu dem Ergebniss, für bestimmte Stadtgegenden, wo fast ausschließlich Arbeiter wohnen, eine andere als die übliche Parzellirung empfehlen zu müssen, damit dem immer wiederholten Fehler vorgebeugt werde, in den Vorderhäusern grössere, für die Bedürfnisse der Arbeiter nur unweckmässig verwertbare Wohnungen einzurichten. Im Norden und Osten der Stadt giebt es Blockbreiten bis 200 m, welche aufs äusserste ausgenutzt werden. Bei schmalen Fronten theilen die grossen Tiefen der Baustellen hinter einander gestellte Quergebäude, die wieder Seitenflügel mit einander verbinden. Letztere seien aber weniger geeignet für Arbeiter-Wohnungen wegen des Berliner Zimmers, das bis 9 m Tiefe erreiche und daher nicht billig vermietet werden könne. Hieraus sei gegen den Unternehmer kein Vorwurf zu erheben, da die Grundstücksform keine bessere Lösung zulasse. Man werde jedoch zum Nachdenken darüber gedrängt, welches Wohnungsschema eine Ersparnis an Grundfläche ermögliche, um billiger bauen zu können. Darnach müsse die Hofgrösse bestimmt werden. Wenn man nur Vorderhäuser errichte von 10 m Frontbreite bei 9,5 m Tiefe, so genüge mit Rücksicht darauf, dass noch ein kleiner Stall angelegt werden kann, eine Hoftiefe von etwa 8 m. Die ganze Blockbreite würde demnach nur 32 m messen. Bei ganz gleichen Grundstückspreisen wären die Miethen in solchen Häusern doch billiger anzusetzen, und zwar für Stube und Küche auf 180 M. Die Grösse der Stube sei dabei allerdings nur zu 18 qm Grundfläche angenommen, aber dies reiche aus; denn es erscheine erstrebenswerth, lieber kleinere, dafür aber mehr Räume zu bieten. Der Hauptvorthell derartiger Anlagen sei indessen darin zu suchen, dass kleinere Häuser ohne zu hohe hypothekarische Beleihung geschaffen würden, welche leichter zu erwerben seien.

Redner verwahrt sich dagegen, als ob er auch diesen neuen Vorschlag etwa als den allein richtigen hinstellen wolle. Derselbe sei nur ein weiteres Beispiel, wie man bei Neu-Eintheilung der Blocks an der Weichbildgrenze vorgehen müsse; geradezu unrichtig wäre es dagegen, ihn auf schon heute fertiges Bauland anzuwenden. Die Straassenbreite sei bei seinem Plane auf 18 m bemessen; die Baukosten für 1 qm bebauter Fläche würden sich auf höchstens 270 M. belaufen.

Hierzu bemerkte Hr. Goldschmidt, dass er zwar den grossen Vorthell einer derartigen Parzellirung anerkenne, es jedoch für unerwünscht erachten müsse, durchgängig darnach zu verfahren. Grössere Blocks gestatten Theilungen nach Wunsch. Würden nur Vorderhäuser errichtet, so fänden selbständige Handwerker, kleinere Fabrikbetriebe, Droschkenkutscher usw. auf derartigen Grundstücken nicht Raum, da es an Werkstätten, Remisen usw. fehle. Gerade um dieser Bedürfnisse willen suchten aber solche Leute kleine Häuser zu erwerben und festzuhalten, wodurch sie eine grössere Beständigkeit in den Hausbesitz brächten.

Der Herstellungspreis für 1 qm bebauter Grundfläche werde bei dieser Bauweise wahrscheinlich noch unter 270 M. bleiben. Die Genossenschaft „Eigenes Heim“, welche ursprünglich kleine Einzelhäuser schaffen wollte, habe — nachdem sie sich von der Undurchführbarkeit dieser Absicht überzeugt hatte — in Rixdorf nunmehr eine Baustelle, ähnlich wie Hr. Messel es vorschlug, bebaut; sie zahle für 1 qm bebauter Fläche an einen kleinen Handwerksmeister nur 240 M., so dass die Baukosten sich einschl. Verzinsung auf etwa 260 M. belaufen werden.

Hr. Wieck betont die wichtige Rolle, welche für die Anlage neuer Bauviertel die Vervollständigung der Verkehrsmittel spiele. Die Zahl der leer stehenden Wohnungen, insbesondere der kleineren Wohnungen, habe sich in den letzten Jahren vermehrt; trotzdem seien keine Miethermäßigungen eingetreten, im Gegentheil die Miethpreise seien im Steigen begriffen. Es liege daher die Frage nahe, wo sich die leer stehenden Wohnungen befinden und da sei es denn eine auffällige Thatsache, dass sie allemal in solchen Stadtvierteln lägen, welche schlechte Verbindungen durch Pferdebahn usw. hätten.

Die Diskussion ist damit erschöpft. Es wird beschlossen, dass die wichtigsten, in derselben zutage getretenen Gesichtspunkte zum Zwecke der Veröffentlichung durch die Hrn. Fritsch, Goecke, Goldschmidt, Hoffmann, Messel und Wieck in übersicht-

licher, einer weiteren Erläuterung nicht bedürftiger Form zusammen gestellt werden sollen.

Zur Vorlage und Genehmigung dieses Schriftstücks sowie zur Entgegennahme eines das Gesamt-Ergebniss der Verhandlungen zusammen fassenden und ergänzenden Schlussvortrags fand sodann am 11. Mai d. J. noch eine letzte Sitzung statt.

### Schlussvortrag des Hrn. Goecke.

Die in unsern Verhandlungen zutage getretene Meinung hat sich dahin geneigt, im wesentlichen von organisatorischen Maassnahmen der Behörden eine Besserung in den Wohnverhältnissen der niederen Bevölkerung erwarten zu müssen. Die geltende Bauordnung ist offenbar auf das übliche Berliner Miethhaus zugeschnitten und erschwert die Entstehung kleiner Häuser selbst in den Vororten; sie bietet keinen Anreiz, benachbarte Höfe zusammen zu legen, wodurch die Möglichkeit gegeben wäre, eine grössere Anzahl von kleinen gesunden Wohnungen anzuordnen, also den Miethpreis derselben herab zu drücken. Die Ausführung des Behauungsplanes folgt dem Wohn-Bedürfnisse, statt ihm die Wege zu ebnen, einige Hauptadern weit hinaus vorzutreiben und die Theilung der übergrossen Blocks besonders da, wo die Masse der Arbeiter wohnt, zu befördern, die Anlage billiger Nebenstraßen zuzulassen. Eine Breite der letzteren von 17 m wäre z. B. schon genug, um Häuser mit den polizeilich statthaften fünf Geschossen von je 3,20 m Höhe aufzuführen. Es sollte Grundsatz sein, zwischen Straßen, welche vorzugsweise dem Verkehr und solchen, welche vorzugsweise der Anbauung dienen, zu unterscheiden, nur erstere festzulegen, letztere aber dem veränderlichen Bedürfnisse anzupassen. Ein in allen seinen Theilen von vorn herein unverschieblicher Gesamtplan trägt lediglich zur künstlichen Erhöhung der Grundwerthe bei. In allen diesen Punkten kann der Hebel angesetzt werden zur Lösung der Arbeiter-Wohnfrage durch staatliche und städtische Fürsorge, ohne dass man sich auf das Gebiet der Wohlthätigkeit oder in sozialistisches Fahrwasser zu begeben braucht.

Es überwog ferner weitaus die Ansicht, dass man in dem vom kleinen Unternehmer zu schaffenden Miethhaus mässigen Umfanges die praktisch-wirksame Abhilfe der Wohnungsnoth zu suchen habe. Damit soll keineswegs ausgeschlossen sein, ausgedehntere, um Höfe gruppierte Bauanlagen bei Vermeidung eigentlicher Kasernirung mitten da hinein zu setzen, wo der Nothstand am dringendsten ist, für den allerärmsten Theil der Bevölkerung — desgleichen Ansiedlungen weiter draussen vor der Stadt zu begründen mit Einzelhäusern, um den besser gestellten Arbeiter sesshaft, zum Eigenthümer zu machen. Man kann das Eine thun und braucht das Andere nicht zu lassen. Aber für die Befriedigung der grossen, dazwischen stehenden Masse wird die Zulänglichkeit dieser Mittel verneint. Lebensgewohnheiten sind zähe und an ihrer Macht ist schon manche verlockende Reformidee abgeprallt. Das, was in Philadelphia sich als ausführbar erwiesen hat, kann trotzdem hier unmöglich sein. Selbst wenn der Unterschied in den klimatischen Verhältnissen kein allzu grosser sein sollte, bleibt doch die Thatsache bestehen, dass der norddeutsche Städter rechts der Elbe durchweg ans Miethhaus gewöhnt ist. Sogar in den kleinen Städten der Provinz Brandenburg gilt es als Zeichen von Luxus, ein Haus allein zu bewohnen. Im Westen dagegen, am Rhein, in England ist das Einzelhaus verbreitet und es wird daran festgehalten trotz des oft recht theuren Baugrundes, der häufiger zur Anlage von Miethwohnungen zwingen sollte, als es thatsächlich geschieht. Lebensgewohnheiten bedingen eben die gesellschaftlichen Grundlagen und deshalb ist es so schwer, neue Wege einzuschlagen; denn diese sind grundlos und müssen erst allmählich aufgehöhrt werden, um zum verheissungsvollen Siege zu führen. Wer steht für das Lehrgeld ein?

Wie viel empfehlenswerther erscheint da doch die bekannte, allgemeine Fahrstrasse, wenn sich auch nicht das Allervollkommenste auf ihr erreichen liesse! Warum sollten denn Kapitalisten und Sparkassen nicht dafür zu erwärmen sein, zur Unterstützung kleiner Unternehmer gegen mässige Zinsen Hypotheken herzugeben? Der Erfolg, die Sicherheit muss nur verbürgt werden. Das im vollen Umfange zu erweisen, Muster vorzuführen wie man es anfangen solle: um dessentwillen ist die kräftige Initiative von Baugesellschaften vonnöthen. Dass Miethhäuser mit kleinen Wohnungen, insbesondere Wohnungen mit Stube und Küche für den Arbeiter-Haushalt erschwinglich und doch rentabel herzustellen sind, ist hinlänglich dargethan. Ob sie das auch sein werden, wenn noch eine Kammer hinzu kommt, bleibt vor der Hand offene Frage. Denn die

Rechnung, welche das, was die kleinen Wohnungen der Hinterhäuser zu wenig bringen, decken will durch die höheren Erträge der größeren Wohnungen im Vorderhause, dürfte nicht überall stimmen, und gerade da nicht, wo die meisten Arbeiter sitzen: im Norden und Osten der Stadt, wo auch nach vorne heraus nur kleine Wohnungen sich befinden.

In gerechter Würdigung der ganzen Frage bitte ich, mir noch gestatten zu wollen, einige bisher nur beiläufig betrachtete Punkte etwas heller hervor zu heben. Zunächst möchte ich noch einmal auf die Denkschrift des Hrn. Dr. Bensch zurück kommen. Sie hat mich gefesselt durch die Sympathie für ihre Begründung und ihre Ideale. Kenne ich doch aus der Heimath meiner Jugend den alleinigen Besitz eines Hauses für die eigene Familie als den Stolz des Wohlhabenden, als das Ziel des Aufstrebenden. Dort umgeben zahllose Arbeiterhäuser die industriellen Betriebsstätten; der Grundbesitz ist weithin in schmale Streifen aufgelöst, auf welchen die eigenen Hütten der Tagelöhner zerstreut umher liegen. In der Natur der dortigen Verhältnisse wurzeln die Vorbedingungen, die hier erst künstlich geschaffen werden sollen. Mögen der Baugesellschaft, die das wagen will, Enttäuschungen erspart bleiben! Sollte es ihr gelingen, auch nur einen erheblichen Bruchtheil der Arbeiter-Bevölkerung hinaus zu ziehen vor die Stadt, so könnte das schon segensreich zurück wirken auf die Wohn-Verhältnisse im Innern. Es würden vielleicht die Miethen herab gehen, die Hausbesitzer sich angespornt fühlen, die Wohnungen zu verbessern. Aber an einen allgemeinen Exodus zu glauben, fehlt mir die Kraft der Ueberzeugung. Man denke bloß an unsere Maurer, an die Bauhandwerker alle, die insgesamt  $\frac{1}{5}$  der ganzen Arbeiter-Bevölkerung ausmachen!

Ich fürchte, der Verfasser jener Denkschrift überschätzt die Nachtheile der Miethwohnung; er unterschätzt sicherlich die Vortheile des großen Gemeinwesens. Dem Einwande, dass draussen großstädtische Bequemlichkeit, großstädtische Genüsse fehlten, wird mit dem Troste begegnet: dafür entschädige der Genuss gesunder Luft und das unbehinderte Wohnen in geräumigen Häusern. Auch in kleineren Städten habe man keine Gas-Beleuchtung, keine Kanalisation und die Einwohner fühlen sich trotzdem recht wohl dabei. Dem kann ich nun entgegen halten, dass es gerade im letzten Jahrzehnt allerorten in unserer Provinz angefangen hat, sich zu regen und zu bewegen um die Frage, wie man dieser Einrichtungen der Großstadt auch theilhaftig werden könne? Und Hr. Dr. Bensch trägt diesem berechtigten Verlangen selbst Rechnung, indem er für die Herichtung des Geländes, die Anlage der Straßen, die Abwässerung und die Beleuchtung einschl. der Verwaltungskosten den Verkaufspreis eines Häuschens, dessen Herstellungspreis 1600 M. betragen soll, um 900 M. höher ansetzt. Das ganze Anwesen soll mindestens 12 □ Rth. groß werden bei einem Preise von 40 M. für 1 □ Rth., sonst mehr. Das sind allein 480 M. Erwerbskosten für das Grundstück. Aus dem Reste von 420 M. müssten die Aufwendungen für die Verkehrs- und Entwässerungs-Anlagen auf 7<sup>m</sup> Straßenseite gedeckt, die Verwaltungs-Kosten bestritten werden. In einem derartigen Anwesen, das an Räumlichkeiten überdies nur 1 Stube mit Küchennische und 1 Bodenraum, mithin durchaus keine geräumigere Wohnung bietet, als der Arbeiter in der Stadt inne hat, würde der Inhaber jährlich rd. 230 M. verwohnen, worin 12 M. für 4<sup>km</sup> Eisenbahnfahrt und wenig mehr für die Lebens-Versicherung eingerechnet sind. — Offenbar ist dabei eine erhebliche Herabsetzung der Fahrtrife voraus gesetzt und die Möglichkeit in 4<sup>km</sup> Entfernung von unseren Endbahnhöfen noch Bauland zu 40 M. für 1 □ Rth. erwerben zu können. Die Herstellungskosten eines Häuschens werden auf 11 M. für 1<sup>cbm</sup> Gebäude-Inhalt geschätzt, welcher 146<sup>cbm</sup> beträgt. Der Kaufpreis würde sich demnach auf rd. 17 M. für 1<sup>cbm</sup> stellen. Die von der Berliner Baugenossenschaft nach den Zeichnungen auf Blatt I u. III in der Schrift von Dr. Nathan ausgeführten Häuser enthalten ungefähr 535<sup>cbm</sup> und sind den Erstehern durchschnittlich zu 8040 M. angerechnet worden. Das macht etwa 15 M. für 1<sup>cbm</sup>. Danach gewinnt es den Anschein, als ob die Schätzung der Baukosten zutreffen könnte. Die 1 Stein starken Frontmauern aber sind zu schwach, um die Räume warm genug zu erhalten — die erwähnte Baugenossenschaft hat sie später aus diesem Grunde  $1\frac{1}{2}$  Stein stark ausgeführt.

Falls sich Abnehmer für derartige, übrigens zu je 2 mit den Giebeln aneinander stehende, in Reihen zu erbauende Häuschen finden — und das wäre wohl möglich, da auch eine lange Gewöhnung ans Miethhaus nicht gänzlich den Trieb nach einem eigenen Heim erstickt, so wird die neue Niederlassung aber auch bald den Bodenwerth steigern und, wie die Denkschrift selbst voraus sieht, einmal die Baugesellschaft dazu führen, mit der weiteren Besiedelung aufzuhören und den Rest des Landes zu verkaufen. Was hindert dann den Arbeiter, dem Beispiele der Gesellschaft zu folgen? Was spielt der Werth des Häuschens dann noch für eine Rolle gegenüber dem zu erzielenden Gewinne aus dem Verkaufe des Grundstückes? Und das wird sicherlich einmal eintreten mit dem unaufhaltsamen Wachsthum der Stadt. Oder glaubt man etwa, die Erbauung von Mieth-

häusern würde nun aufhören? Dann müssten sich ja auf einmal so viel Baugesellschaften bilden als der ganze jährliche Bedarf an Arbeiterwohnungen erheischt.

Nun noch ein zweiter Punkt! Ich bitte dabei zurück greifen zu dürfen auf meinen im vorigen Jhrg. der Deutschen Bauzeitung (No. 83, 84 u. 86) erschienenen Aufsatz über „das Berliner Arbeitermiethhaus“.

Wie schon Hr. Messel bemerkt hat, fällt das Berliner Zimmer gewöhnlich zu groß und zu dunkel aus, um einen gut verwerthbaren Raum gerade für eine kleine Wohnung abzugeben.

Als ich dem Studium der Grundrissbildung näher zu treten veranlasst war, bin ich, fast wie selbstverständlich, vom Reihenhause ausgegangen, deren ich eine Anzahl hinter einander aufzustellen gedachte, also im Berliner Sinne gesprochen nur Vorderhäuser und Quergebäude ohne Seitenflügel, um durchlaufende Luftgassen zu erhalten. Wie ohne weiteres einleuchtet, lässt sich die Baustelle auf diese Weise nicht vortheilhaft ausnutzen; das Verhältniss zwischen bebauter und offener Grundfläche wird aber immer günstiger, je weniger tief die Baustelle ist und führt schließlich zu einer vollen Ausnutzung, wenn nicht mehr als ein Vorderhaus erbaut werden kann, hinter welchem ein etwa 6 bis 8 m breiter Hof verbleibt.

Zunächst musste indessen mit den nun einmal gegebenen tiefen Baustellen gerechnet werden und um den Nachweis der Rentabilität für eine Bauanlage nach meinem Vorschlage führen zu können, sah ich mich deshalb gezwungen, nachträglich wieder die Seitenflügel einzufügen. Die daraus entspringende Schwierigkeit, eine gleichmäßige Größe der Wohnungen zu erreichen, habe ich zu umgehen gesucht, indem ich das Berliner Zimmer mit unmittelbarem Zugange zur Einzelwohnung für Schlafleute bestimmte. So wird seine räumliche Ausdehnung ein nutzbarer Vorzug und der Nachtheil einer mäßigen Beleuchtung am wenigsten fühlbar; indessen bleibt die Lüftung immerhin mangelhaft. In Arbeiterhäusern sollte man deshalb die sonst so bewährte Winkellösung gänzlich vermeiden und vielleicht an ihrer Stelle nach rheinischer Bauweise eine Treppe anlegen, von deren Absätzen die Wohnungen des Seitenflügels zu betreten sind. Die Fußböden desselben verschieben sich dann freilich um eine halbe Geschosshöhe gegen diejenigen des Vorderhauses — eine Anordnung, gegen die aber kein wesentlicher Einwand zu erheben sein dürfte, weil ohnedies Vorder- und Seitenbau, ein jeder für sich ein selbständiges Haus darstellt, es sei denn, dass man die zukünftige Einrichtung größerer Wohnungen von vorn herein ins Auge fassen wollte. Das unterste Geschoss des Seitenflügels kann noch durch die zulässige Einsenkung in den Erdboden bewohnbar ausgebaut werden, die tiefere Lage des Hauptgesimses zur Einschränkung der Hofbreite führen, ohne ein Wohngeschoss preisgeben zu müssen. Sobald aber Baustellen von geringerer Tiefe zur Verfügung stehen, so dass es angeht, auf die Seitenflügel zu verzichten, gelangt man ganz von selbst zur vorhin erwähnten Reihenanlage, einem weit verbreiteten, besonders in Industriestädten bewährten Typus der Arbeiterquartiere, in welchem sich die Gegner zwischen Miethkaserne und Einzelhaus wohl die Hand reichen könnten. Hr. Dr. Bensch will in landstädtischen Kolonien in Reihen gestellte Doppelhäuser mit einem Geschosse zum Eigenthum; wir böten dann an der großstädtischen Weichbildgrenze Reihenhäuser mit mehreren Geschossen zur Miete.

Eine Mahnung müssten wir aber bei ihrem Entwurfe beherzigen, nämlich jede Verschwendung an Raum zu vermeiden durch eine zweckmäßige Eintheilung der Grundfläche, jeden qm haushälterisch auszunutzen durch ein liebevolles Eingehen auf die Art der Lebensführung. Küche und Stube des Arbeiters bedürfen anderer Abmessungen und anderer Einrichtungen, als wenn sie nur den Theil einer größeren Wohnung bildeten. Deren Bequemlichkeiten müssen sie in knappster Form enthalten. Darin sind uns die Engländer und Amerikaner noch unerreichte Meister. In meinem Aufsätze habe ich bereits versucht, diesem Gesichtspunkte Geltung zu verschaffen und auch die der Denkschrift des Dr. Bensch beigegebenen Pläne verfolgen in bedingtem Sinne eine verwandte Richtung. Allerdings erachte ich die dort beliebten Zimmertiefen von 4,0 m für zu gering; 4,40 m ist das Mindeste, um 2 Betten zu je 1,80 m Länge und eine Kommode dazwischen an der Wand stellen zu können.

Schließlich bedarf nun noch die Anordnung der Aborte einer Erwähnung. Unter dem Drucke der Schwierigkeit, den polizeilichen Anforderungen zu genügen, ist man in neuerer Zeit vielfach wieder darauf zurückgegangen, die Aborte an die Treppenabsätze zu legen und zwar mehr Miethpartei auf die gemeinschaftliche Benutzung eines Abortes zu verweisen — ein bedenklicher Rückschritt in zweifacher Richtung. Oeffnet man das Fenster eines solchen Abortes im Winter, so dringt leicht der Frost ein und schliefst man es bei Regenwetter im Sommer, so wird das Treppenhaus verpestet. Wer aber hat bei gemeinschaftlicher Benutzung ein Interesse daran, solche Nachlässigkeiten zu verhüten? Dieser Mangel führt außerdem erfahrungsmäßig zu Zank und Streit über die Verpflichtung zur Reinigung, die infolge dessen häufig unterbleibt. Ich meine, man sollte un-



bedingt daran festhalten, jeder Wohnung einen eigenen, von ihr möglichst unmittelbar erreichbaren Abort zu geben. Schon die Zusammenlegung mehrerer Aborte in den ersten Plänen des Hrn. Messel will mir nicht recht glücklich erscheinen, weil sie einen auf dem gemeinschaftlichen Flure sich kreuzenden Verkehr der verschiedenen Wohnungsinhaber mit sich bringt. Gegen meinen Vorschlag, den Abort von der Küche aus über eine offene Gallerie zugänglich zu machen, ist die Gefahr des Einfrierens eingewandt worden. Gewiss ist dieselbe vorhanden, wie in jedem Hofaborte — so gut man ihr aber hierin zu begegnen vermag, geht es auch auf der Gallerie. Die Haupttröhen müssen nur innerhalb der warmen Küche hinabgeführt, die Abzweige zu den einzelnen Aborten umhüllt werden. Indessen giebt es auch noch andere Lösungen; ordnet man z. B. eine Luftschleuse

### Vermischtes.

Friedrich Schmidt-Denkmal in Köln. Im heutigen Anzeigenthail u. Bl. findet sich ein Aufruf von Kölner Fachgenossen und Kunstfreunden zu Beiträgen für ein in Köln zu errichtendes Fr. Schmidt-Denkmal. Die Anregung zu diesem Vorgehen hat die Einladung des Oesterreichischen Architekten- und Ingenieur-Vereins gegeben, sich an der Sammlung für Wien zu betheiligen. Hoffentlich gelingt es unseren Kölner Freunden, dem großen verstorbenen Meister an der Stätte seines jugendlichen Wirkens ein würdiges Denkmal zu setzen in Verbindung mit dem letzten Werke seines Alters. Der Aufruf richtet sich insbesondere an alle Kölner und Rheinländer im ganzen Vaterlande. Vorläufig ist je nach dem Eingang der Mittel ein farbiges Fenster in der Herz-Jesu-Kirche oder eine Brunnenfigur außerhalb derselben in Aussicht genommen. Beiträge nimmt entgegen Hr. Baumeister H. Wietchase, Perlengraben 86 in Köln.

Die Frage des Dombaues für Berlin ist am 9. d. M. bei der zweiten Berathung des Entwurfs zum Staatshaushalts-Etat im preussischen Abgeordnetenhaus zur Sprache gekommen und ganz nach den auf S. 167 d. Bl. mitgetheilten Beschlüssen der Budget-Kommission entschieden worden. Der Berichterstatter derselben, Abg. Dr. Virchow begründete jene Beschlüsse in längerer Ausführung und das Haus trat denselben ohne Debatte bei. Der Beginn einer wirklichen Ausführung des geplanten Dombaues ist damit wiederum auf mindestens 1 Jahr vertagt und es bleibt der Staats-Regierung überlassen, später mit bestimmteren Anträgen in dieser Beziehung vor den Landtag zu treten. Ausdrücklich wurde hervor gehoben, dass für die Beschlüsse der Kommission lediglich die Unsicherheit bezüglich der rechtlichen Verhältnisse und Verpflichtungen des Fiskus zu dem geplanten Bau maassgebend gewesen sei. Das dringende Bedürfniss der Errichtung einer neuen würdigen Fürstengruft sei von keiner Seite bestritten worden und ebenso sei allseitig die Bereitwilligkeit zutage getreten, auch für die Erbauung eines entsprechenden Gotteshauses eine große Summe herzugeben, sobald nur die betreffenden Absichten sich klar übersehen lassen würden. Vorläufig habe die Regierung die Zustimmung der Landesvertretung zu einer bestimmten Lösung noch nicht gefordert.

Entgegen den früheren Mittheilungen der Tagespresse über die Verhandlungen der Budget-Kommission, die unserer Darlegung auf S. 167 zugrunde lagen, ergibt übrigens der von dem Hrn. Berichterstatter der Kommission nunmehr im Wortlaut vorgelegte Entwurf eines Vertrages zwischen Fiskus und Domkirchen-Kollegium, dass es doch Absicht der Staatsregierung war, die Gesamtkosten des Baues auf eine Summe von 10 Millionen  $\mathcal{M}$ . zu beschränken. Welcher Zweck dann der öffentlichen Ausstellung des Raschdorffschen Entwurfs zugrunde lag, ist uns unerfindlich. Wird an jener Absicht festgehalten, so kann es sich niemals um eine vereinfachte Bearbeitung dieses Entwurfs handeln, sondern es ist die Aufstellung eines neuen Entwurfs auf durchaus veränderter Grundlage unumgänglich.

Die innere Ausstattung des Reichshaus-Baues vor dem Reichstage. Bekanntlich hat gegenüber den auf S. 5 d. Bl. mitgetheilten Beschlüssen der Reichstags-Baukommission über die Ausstattung der beiden Eingangshallen und der großen Wandelhalle des Reichshauses in weiten Kreisen der Wunsch sich geltend gemacht, dass es durch Gewährung eines entsprechenden Zuschusses zu den Baukosten des Hauses dem Architekten möglich gemacht werde, seine ursprünglichen künstlerischen Absichten zu erfüllen. An erster Stelle angeregt durch Hrn. Prof. Sussmann-Hellborn hat dieser Wunsch, zu dessen Träger sich später der Verein Berliner Künstler und in letzter Stunde noch der Architektenverein zu Berlin gemacht hatten, auch in den Kreisen der Reichstags-Mitglieder bedeutenden Boden gewonnen und ist, nachdem er schon bei der zweiten Lesung des Etats-Entwurfs geäußert worden war, bei der dritten Lesung des Etats am 9. Mai d. J. in Form bestimmter Anträge zutage getreten.

Da die Reichstags-Baukommission sich mittlerweile über

dazwischen, so können unbedenklich die Aborte an Treppentflure oder Wohnräume gelegt werden.

Alles in Allem: Verbesserungen sind noch möglich, neue Bahnen noch betretbar, ohne von der Gewohnheit mehr als nöthig abzuweichen und so lange das der Fall ist, sollte man nicht das erstrebte Ziel in allzu ideale Höhen entrücken. —

Es folgte schliesslich noch eine Besprechung des von dem in voriger Sitzung gewählten Redaktions-Ausschusse gearbeiteten Entwurfs zu einer „Kundgebung“, welche das Ergebniss der von der Vereinigung gepflogenen Berathungen über die Arbeiter-Wohnfrage der Oeffentlichkeit mittheilen soll. Der nach einigen Aenderungen festgestellte Wortlaut derselben ist bereits in No. 39 zum Abdruck gelangt.

eine reichere Ausstattung der Eingangshallen schlüssig gemacht hatte, spitzte sich die Frage dahin zu, ob die große Wandelhalle des Reichstags mit Säulen und Wandbekleidung aus istranischem Kalkstein ausgestattet werden solle, wie der Architekt des Hauses, Hr. Brth. Wallot, geplant hat, oder ob sein für dieses Material aufgestellter Entwurf nach dem Vorschlage der Reichstags-Baukommission in Stuckmarmor verwirklicht werden solle. Hr. Abg. Prinz zu Carolath-Schönau hatte einen Antrag im ersten Sinne gestellt, der durch einen Antrag des Hrn. Abg. Goldschmidt auf Bewilligung eines Betrages von 800 000  $\mathcal{M}$ . zu diesem Zwecke die nothwendige Ergänzung erhielt.

Leider hat der Reichstag nach erregten Verhandlungen, in denen neben den beiden vorher genannten Abgeordneten noch die Hrn. Abg. Siegle und Ebertz warm für die Anwendung des monumentalen Materials in jenem Hauptraume des Hauses eintraten, die bezgl. Anträge abgelehnt, wenn auch mit so schwacher Mehrheit, dass eine zweimalige Abstimmung erforderlich wurde. Entscheidend war — neben dem ungünstigen Umstande, dass die bezgl. Sitzung die letzte vor der Vertagung des Reichstages war — das Auftreten des Hrn. Staatsministers v. Boetticher und des Präsidenten des Reichstags, Hrn. Abg. v. Lewetzow, der erklärte, seine Vertrauensstellung in der Baukommission niederlegen zu müssen, wenn der Reichstag den Beschlüssen der letzteren eine derartige Missbilligung zutheil werden lasse. Für ein Festhalten an diesen Beschlüssen wurden hauptsächlich Gründe der Zeit- und Kosten-Ersparnis geltend gemacht. Den künstlerischen Darlegungen, mit denen Hr. Wallot seinen ursprünglichen Plan verteidigt hatte, wurde das Gutachten der beiden sachverständigen Mitglieder der Reichstags-Baukommission, der Hrn. Adler und Persius entgegen gestellt, welche beide unter Berufung auf zahlreiche Bauausführungen des Alterthums, des Mittelalters und der Neuzeit den Stuckmarmor als ein nicht minder monumentales Material als das echte Steinmaterial erklärt, und die Freiheit, welche erster in betreff einer farbigen Tönung der Anlage gewähre, sogar als einen Vorzug desselben bezeichnet hatten. —

Die Honorar-Norm der Deutschen Architekten- und Ingenieur-Vereine in der Auffassung der Gerichte betreffend. Zu Ihrer Mittheilung unter „Vermischtes“ in der Deutschen Bauzeitung 1891 S. 228 liefere ich folgenden Beitrag: „In einer Bauprozess-Sache bin ich Mitte v. J. von dem Königlichen Landgericht Berlin I zum Sachverständigen ernannt worden; es handelte sich dabei für den Sachverständigen um Lieferung einer vollständigen, detaillirten Aufnahme und Berechnung der von einem Bauunternehmer an einer 56 km langen Eisenbahn gefertigten Arbeiten. Von Haus aus waren diese Arbeiten gegen Pauschalsumme vergeben, sollten aber hinterher nach Entscheidung des Reichsgerichts nach Einzelpreisen berechnet werden. Die Arbeit stellte also sicher eine Abrechnung dar, und liquidirte ich nach Ablieferung derselben entsprechend der Norm § 6 Bauklasse I bei einem Objekt von gegen 2 1/2 Millionen  $\mathcal{M}$ . 2 0/0.

Meine Liquidation wurde von dem requirirten Gericht (Amtsgericht Oels-Schlesien) beanstandet mit dem Bemerkung, dass die Festsetzung nur nach Maassgabe der Gebührenordnung für Zeugen und Sachverständige vom 30. Juni 1878 (R.-G.-Bl. 1878 S. 173) erfolgen könne. Auch in diesem Falle musste der Zeitaufwand für Fertigung der Abrechnung und des Gutachtens angegeben werden, und sind an Gebühren 20  $\mathcal{M}$ . für den Tag und noch besonders die nachgewiesenen Auslagen für Hilfskräfte zum Messen, Berechnen, Schreiben, Aufwand bei auswärtigen Vorrichtungen, Porto usw. bezahlt worden.

Meine Schädigung bezifferte sich auf gegen 1000  $\mathcal{M}$ . Oels, 10. Mai 1891. Fischer, Eis.-Dir.

Nachschrift der Redaktion. So dankenswerth die vorstehende Mittheilung auch ist, so fraglich dürfte es sein, ob der in Rede stehende Fall als ein Beweis dafür angesehen werden darf, dass das betreffende Gericht die Grundsätze der Norm in einem Rechtsstreite zwischen Privaten gleichfalls für unanwendbar ansehen würde. Denn über die Entschädigung der Zeugen und Sachverständigen bestehen in der That ganz bestimmte amtliche Festsetzungen, welche ein Gerichtshof aufser-

acht zu lassen, nicht in der Lage ist, während über das Honorar des Technikers in Streitigkeiten Privater mehr nach freien, sachlichen Erwägungen zu entscheiden ist.

Die Verwendung des Buchenholzes zu Dielungszwecken. Unter Bezugnahme auf meinen Artikel in No. 13 d. Ztg. v. 14. Februar l. J., in welchem ich die Verwendung von Buchenholz zu Dielungszwecken, namentlich in Krankenhäusern, empfohlen habe, erlaube ich mir auf eine Erfindung hinzuweisen, durch welche die Vorzüge der Buchen-Parketböden ganz erheblich gesteigert werden dürften.

Bei verschiedenen Gelegenheiten hat es sich nämlich gezeigt, dass die hygroskopischen Eigenschaften des Buchenholzes weder durch Dämpfen und Trocknen, noch durch Anwendung eines Firnis-Ueberzuges durchweg beseitigt werden, wodurch bald unangenehme Fugen entstehen, bald auch ein recht unangenehmes Quellen veranlasst wird.

Dem Sägewerks-Besitzer und grossherz. hessischen Baumeister Karl Amendt zu Oppenheim a. Rh. ist es nun gelungen, ein Verfahren zu ermitteln, welches durch Imprägnation der Parketriemen mittels einer harzähnlichen Masse dieselben vollständig unempfindlich gegen Feuchtigkeit macht.

Diese Behandlungsweise ist im Jahre 1890 patentirt worden (D. R.-P. No. 52 164) und sind so behandelte Parketriemen bereits in ziemlichem Umfang in Krankenhäusern, Kasernen, Lazarethen, Konzertsälen und Privathäusern zur Verwendung gelangt. Vorseiten der betr. Behörden und Besitzer wird diesem Boden das beste Zeugnis ausgestellt.

Die Amendt'schen Parketriemen werden in zwei Hauptformen gefertigt, von denen die eine zum Einlegen in heissen Asphalt, die andere zum Verlegen auf Blindboden bestimmt ist.

Die erste Qualität kostet für 1 qm 4 M., die zweite 3,30 M. von Oppenheim aus; der Unterschied zwischen beiden Qualitäten liegt nur in dem mehr oder weniger guten Aussehen. Die Kosten für Legen in Asphalt betragen 3,75 M., jene für Blindboden 1,80 M. (falls nicht alter Fußboden als solcher benutzt werden kann) und für das Legen auf demselben ebenfalls 1,30 M.

In Berlin kommen für 1 qm nochmals 30 Pf. Transportkosten hinzu, da die Waggonladung (650 qm) von Oppenheim bis Berlin 195 M. kostet. Der Gesamtpreis für fertiges Parket würde demnach hier bei I. Qualität 6,90 M. und bei II. Qualität 6,20 M. betragen; in Asphalt verlegter Boden stellt sich für 1 qm auf 7,35 M., da hierbei doch wohl stets nur II. Qualität verwendet wird.

In feinen Räumen wird die Oberfläche mit Wachs, welches in Terpentinöl gelöst ist, mittels Woll-Lappen oder Bürste abgerieben. In gewöhnlichen Räumen, wo nichts auf die Farbe ankommt, wird der Boden mit Leinöl und Siccatis oder mit Doppelfirnis gestrichen. Dieser Anstrich ist lediglich wegen des Aussehens, nicht als Schutz erwünscht. Der Verbrauch von Firnis ist sehr gering, weil das mit Harz imprägnirte Holz nur sehr wenig hiervon aufnimmt.

Mögen die Buchen-Parketböden durch Anwendung dieses Imprägnations-Verfahrens rasch die wohlverdiente und im Interesse des deutschen Waldes auch sehr erwünschte weite Verbreitung erlangen.

Forstmeister Dr. Schwappach.

Flache Asphalt-Bleidächer und Asphaltblei-Isolirungen. (D. R.-P. 43 349 u. 45 609.) Der grösste Feind eines jeden Bauwerks ist unzweifelhaft die Feuchtigkeit. Wer etwa glauben sollte, dass die bestehenden Dach- und Isolirungsmaterialien ihren Zweck ganz erfüllen, und keiner Verbesserung bedürfen, wird gut thun, zur ersten besten Wegeüberführung, zum ersten besten Keller oder Speicher zu gehen und wird dann sehen, wie fast überall das Wasser durchdringt und mehr oder weniger Schaden anrichtet.

Es wird daher interessiren, Kenntniss über eine Neuerung, nämlich die Patent-Blei-Isolirungen und Blei-Holzzementdächer A. Siebel's, welche in Deutschland und den meisten anderen Staaten patentirt sind, zu erfahren.

Bleiplatten haben sich bei den Ausgrabungen alter Bauten als eine nicht der geringsten Verwitterung unterliegende Isolirung erwiesen; u. a. machte erst kürzlich der k. k. Ober-Baurath Ritter von Hohenstern der k. k. Statthalterei in Triest eine entsprechende wichtige Mittheilung gelegentlich der Ausgrabungen altrömischer Bauten; nur bei Kirchen, z. B. dem Kölner Dome und anderen grossen öffentlichen Bauten finden wir es angewandt, während man bei der Mehrzahl der Gebäude zu billigeren Dach- und Isolirplatten greift.

Durch den glücklichen Gedanken A. Siebel's in Düsseldorf, eine isolirende Bleiplatte zwischen 2 schützende Asphaltfilzplatten zu kleben, wurde es ermöglicht, die Bleiplatten auch bei einer geringeren Stärke für Bauzwecke nutzbar zu machen und so dichte Isolirungen und Bedachungen zu annähernd demselben Preise wie die sonst üblichen billigen Erzeugnisse in den Handel zu bringen. Ausser gegen mechanische Beschädigungen schützen die äusseren Asphaltlagen das Blei auch gegen etwaige Angriffe des frischen Kalkmörtels usw.

Inbezug auf die Stärke dieser Asphalt-Isolirplatten mit Blei-einlage liegt ein Zeugnis der Prüfungsanstalt für Baumaterialien in Wien vor, worin dieselbe eine Zugfestigkeit von 14 kg für 1 cm Breite, eine Dehnbarkeit von 15,5 % und eine Druckfestigkeit von etwa 400 000 kg für 1 qcm des Wiener Fabrikats feststellt. Da abgesehen von dem in beliebiger Stärke eingeführten Blei die Platten ausserdem aus 2 weiteren starken Asphaltfilzlagen bestehen, ist es selbstredend, dass sie ausser der grossen Biegsamkeit und Dehnbarkeit eine ausserordentliche Tragfähigkeit besitzen. Daher bieten sie selbst bei Erschütterung und Verschiebung des Mauerwerks, besonders bei Bahnbrücken die grösste Sicherheit. Ferner ermöglichen die 3 Lagen durch 6fache Ineinanderschiebung und Verklebung an den Rändern eine derartig vollkommene Verbindung, wie sie kein anderes Material besitzt. Selbst bei den grössten Witterungs-Unterschieden können die Stöße nicht undicht werden, da der zum Kleben verwandte Holzzement dauernd elastisch bleibt.

Diese neue Art der Verbindung brachte den Erfinder auf die Idee, die Platten ausser zur Abdeckung grösserer Gewölbe- und Terrassen-Flächen auch als Dachplatten zu verwenden und zwar sowohl anstelle der anderen Metall-, Pappe-, Schiefer- und Pfannen-Dächer als auch hauptsächlich nach Art der flachen Holzzement-Dächer als einfacherer und besserer Ersatz der Papier- und Pappe-Einlagen. Obgleich das Blei-Holzzementdach A. Siebel's nicht das Aussehen eines Metaldaches hat, ist es doch seines Hauptbestandtheiles wegen entschieden als solches zu bezeichnen und daher in ihm ein bisher nicht gekanntes billiges Metaldach geschaffen worden. — Ausserdem ist man, da die Platten fertig imprägnirt sind, nicht an die für Holzzementdächer unbedingt nöthige gute Witterung beim Legen gebunden, sondern kann diese Bedachung selbst bei schlechtem Wetter ausführen, wie solches z. B. bei einem 3200 qm grossen Dache für den kgl. Bau-rath Hrn. Pflaume in Köln der Fall war, welches bei Regen und Schneewetter im November 1890 ausgeführt, sich als vollständig dicht erwiesen hat. Ferner bietet diese Bedachung den wesentlichen Vortheil, dass die Bleieinlage eine relative Unangreifbarkeit gegenüber den meisten Säuren, Gasen und atmosphärischen Einflüssen usw., z. B. Ammoniakdünsten bei Ställen besitzt.

### Personal-Nachrichten.

Bayern. Dem Ing. Ant. Rieppel, Dir. d. Maschinenbau-Akt.-Gesellsch. Nürnberg, u. d. Bez.-Ing. d. pfälz. Eisb., Osw. Göhring in Kaiserslautern ist d. Verdienstorden v. hl. Michael IV. Kl. verliehen.

Preussen. Dem bei d. Bau des Nord-Ostsee-Kan. beschäft. Wasser-Bauinsp. Kuntze in Kiel ist d. Rothe Adler-Orden IV. Kl. verliehen. — Dem Brth. Wallot in Berlin ist die Erlaubniss zur Anleg. des ihm verliehenen Offizierkreuzes d. Ord. d. kgl. rumän. Krone ertheilt.

Der Eis.-Dir. Brosius in Breslau ist d. kgl. Eis.-Dir. das. zur Beschäftigung überwiesen. — Der Eis.-Dir. Eberle in Breslau ist mit d. Geschäften des ersten Vorst. der Hauptwerkstadt das. betraut.

Der kgl. Reg.-Bmstr. Dahms in Ostrowo ist als kgl. Kr.-Bauinsp. das. angestellt.

Die Reg.-Bfhr. Max Weidtmann aus Dortmund, Franz Reimherr aus München (Msch.-Bauf.) sind z. kgl. Reg.-Bmstrn. ernannt.

Der Ob.-Landesbauinsp. Leichsnering in Breslau und der Brth. Scheibke (Maschinenb.) st. Hilfsarb. b. d. kgl. Eis.-Betr.-Ame in Allenstein sind gestorben.

Württemberg. Die erl. Stelle eines Bahnmsrs. in Giengen an d. Brenz ist dem stellvertr. Bahnmsr. Illig in Leutkirch, diej. in Nagold dem stellvertr. Bahnmsr. Bengel in Riedlingen, diej. in Bopfinger dem stellvertr. Bahnmsr. Warth in Bopfinger übertragen.

Bei der 2. Staatsprüfung im Maschinenfache sind für befähigt erklärt: Karl Scherff aus Stuttgart, Karl Stocker aus Berg-Stuttgart und ist denselben der Titel „Reg.-Masch.-Bmstr.“ verliehen.

Der Reg.-Bmstr. Herm. Munz in Tuttlingen ist gestorben.

### Offene Stellen.

Im Anzeigenthail der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Stadtbauinsp. d. d. Magistrat-Magdeburg. — 1 Kr.-Bmstr. d. d. Kr.-Ausschuss-Liegnitz. — Je 1 Reg.-Bmstr. d. d. Torpedo-Werkst.-Friedrichsdorf; Garn.-Bauinsp. Böhmer-Berlin, Kreuzbergstr. 13. — Je 1 Reg.-Bfhr. d. Stdtbrth. Meyer-Stettin; Garn.-Bauinsp. K. Heckhoff-Trier. — 1 Bfhr. d. E. 355 Exp. d. D. Bztg.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. Reg.-Bmstr. Carl Sieben-Aachen; Arch. H. Seeling-Berlin. Handelstr. 21; Arch. Plange & Hagenberg-Elberfeld; S. G. 67 Rud. Mosse-Ludwigshafen; M. 337, C. 353, F. 356 Exp. d. Dtsch. Bztg.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Landmesser d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Allenstein; Kr.-Ausschuss-Schmiedel. — Je 1 Bautechn. d. Stdtbmsr. Wincenbach-Barmen; Brth. Bormann-Elberfeld; die Reg.-Bmstr. P. Ochs-Magdeburg; Sandmann-Norden; Bucher-Straßburg, Westpr.; T. P. 577 Otto Thiele-Berlin, Brüderstr. 3; E. 355 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Bauassistent d. d. kgl. Eis.-Bauinsp. (Köthen-Leipzig)-Halle a. S. — 1 Lokomotivführ. u. 1 Schachtmsr. d. G. 357 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Zeichner d. d. Bürgermsr.-Amt-Malstatt-Burbach; Wittkop, Förster, Cordes & Seenderop-Kiel; R. Drolfs & Härtel-Rixdorf.

Inhalt: Das neue Post- und Telegraphen-Gebäude in Rochlitz, Sa. — Vermischtes. — Preisaufgaben. — Brief- u. Fragekasten. — Neue Schloßen an der belgischen Maas. — Die Dresdener Stadtverordneten und der Entwurf der dortigen Dreikönigs-Schule. — Mittheilungen aus Vereinen. — Personal-Nachrichten. — Offene Stellen.

Das neue Post- und Telegraphen-Gebäude in Rochlitz, Sa.

Am 1. Oktober v. J. ist das neue Posthaus in Rochlitz, zum Bezirke der Kaiserlichen Ober-Postdirektion in Leipzig gehörig, in feierlicher Weise im Beisein des Bezirkschefs, Hrn. Ober-Postdirektor Walter und des Bürgermeisters Hrn. Körner, als Vertreter des Stadtraths, von dem Bezirks-Postbaurath der erstgenannten Behörde zur Inbetriebnahme übergeben worden.

Die Stadt, eine der ältesten Sachsens, ist bemerkenswerth durch die aus dem 15. Jahrhundert stammende Kunigunden-Kirche, das noch völlig erhaltene mittelalterliche Schloss und den Rochlitzerberg mit seinen ergiebigen Porphyrrüben.

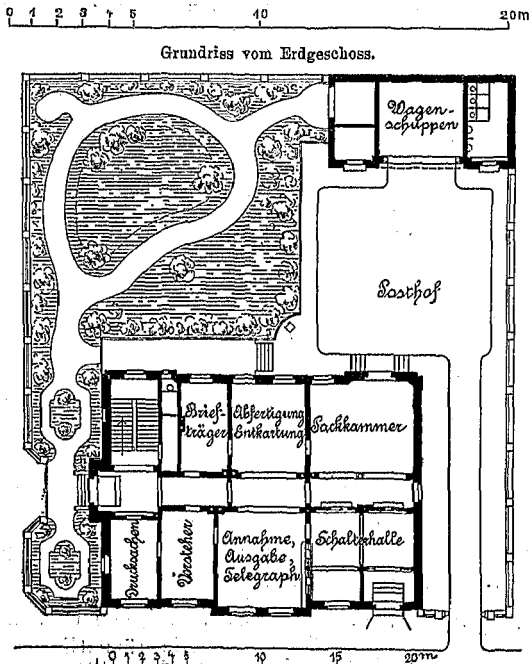
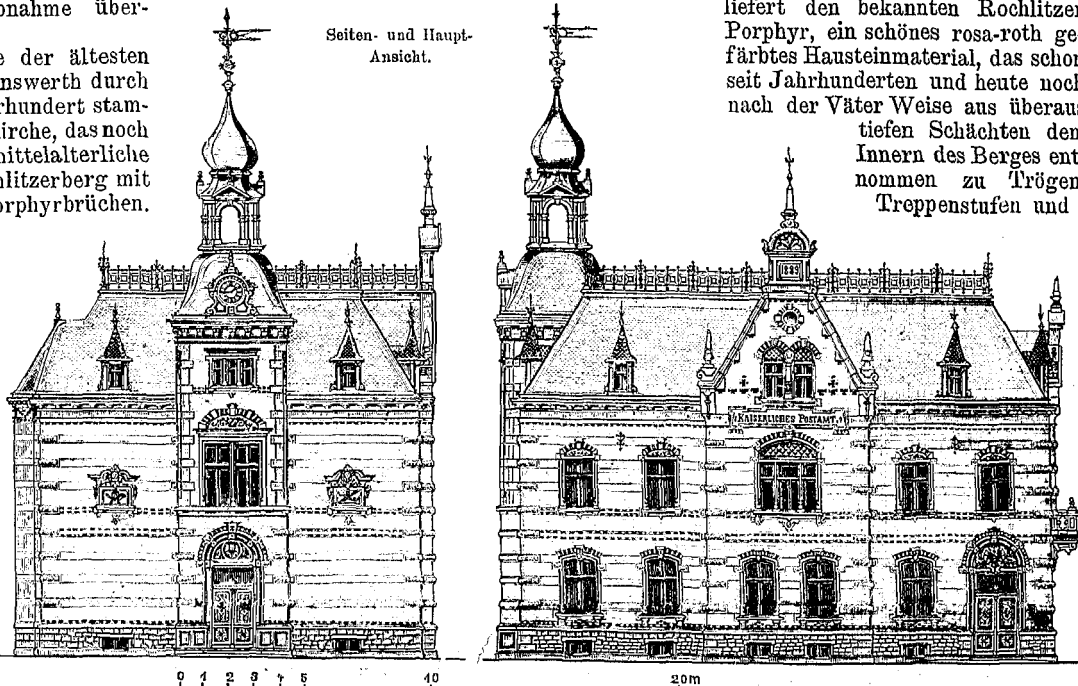
Die allmählich verwitternden Außenmauern der Kirche zeigen reiches spätgothisches Maafwerk in den Spitzbogen-Fenstern und überaus zierliche Fialen-Bildungen an und über den Strebebfeilern, während der Thurm nebst der ganzen Westfront als höchst nüchterne und den älteren Stilformen in keiner Weise

Rechnung tragende Zuthat erscheint, in aufdringlicher Weise den reizvolleren Theil des Bauwerks verdeckend.

Die Frage einer stilgerechten Restauration, ähnlich wie sie bei der höchst interessanten, etwa aus der gleichen Zeit stammenden Stadtkirche in Zwickau gegenwärtig ungefähr zum Abschluss gebracht wird, ist dem Vernehmen nach vonseiten des sächsischen Ministeriums angeregt worden. — Das mittelalterliche Schloss ragt stattlich empor über dem linken Ufer der Mulde und ist auf einem, mit dem Rochlitzerberge zusammen hängenden Ausläufer, hart über der Stadt erbaut. Die äußerste Spitze desselben zunächst der Stadt nimmt die Burgkapelle ein, während nach dem Berge zu zwei mächtige Thürme das Ausgangsthor nach der alten Bergstraße zu flankiren, welche in früherer Zeit durch eine Zugbrücke, heute mittels eines hohen gewölbten Bogens über der — wohl künstlichen — Schlucht zwischen Burgfelsen und dem eigentlichen Bergstocke in und durch den Schlosshof führt. Die ganze bedeutende Anlage giebt der Stadt ein malerisches, alterthümliches Gepräge. Leider übersetzt die Eisenbahn von Grossbothen nach Glauchau gerade hier, fast die Burgkapelle berührend, mittels einer Gitterbrücke, die sich als Bedürfnissbau der nüchternsten Art charakterisirt, die Mulde.

Der Rochlitzer Berg ist ein einzelner, 351<sup>m</sup> über Meer sich erhebender, schön bewaldeter Bergstock, welcher weit und breit, ähnlich wie die, wohl in weiteren Kreisen be-

kannte Landeskronen bei Görlitz die Landschaft beherrscht. Oben ist er seit 1860 bekrönt durch den 26<sup>m</sup> hohen, aus rothem Porphyrr in romanischen Formen erbauten Friedrich-August-Thurm und — last not least — versehen mit einem stattlichen Restaurations-Gebäude nebst Anlagen, welche für den gleichzeitigen Aufenthalt von Hunderten von Gästen bequem ausreichen. Dieser Berg liefert den bekannten Rochlitzer Porphyrr, ein schönes rosa-roth gefärbtes Hausteinmaterial, das schon seit Jahrhunderten und heute noch nach der Väter Weise aus überaus tiefen Schächten dem Innern des Berges entnommen zu Trümmern und Treppenstufen und



Mühlsteinen, aber auch zu Architekturstücken jeder Art verarbeitet und weit über Sachsens Grenzen hinaus verwendet wird.

Da anzunehmen war, dass bei dem wohlbekannten Kunstsinne des obersten Leiters der Post- und Telegraphen-Behörde für ein neues Postgebäude in einer solchen Stadt ein charakteristisches Gepräge der Außenfronten unter Verwendung echter Materialien als gerechtfertigt erkannt werden würde, habe ich von vorn herein bei der Aufstellung des Fassaden-Entwurfes, von welchem hier zwei Ansichten gegeben sind, auf die Verwendung von Rochlitzer Porphyrr zu den Architekturen und eine Verkleidung der Wandflächen mit feinen Agaer Verblendziegeln Bedacht genommen. Auch ein Thürmchen wurde vorgesehen.

Die Anordnung der für den Dienstbetrieb erforderlichen Räume zeigt der Grundriss des Erdgeschosses; das Obergeschoss enthält außer

einem einzigen, gegenüber der Treppe gelegenen Amtszimmer z. Z. nur die Dienstwohnung des Amtsvorstehers.

Da in der Stadt selber, welche eine große Längenausdehnung, aber nur geringe Breitenentwicklung hat, kein geräumiger Bauplatz vorhanden war und der Stadtrath von Rochlitz beschloß, zur Gewinnung neuer Baugelände vom Mittelpunkte der Stadt, senkrecht zur Längensaxe derselben, eine neue stattliche Verbindungsstraße nach dem entfernt gelegenen Bahnhofe anzulegen, so fand der Vorschlag, als erstes Haus an dieser neuen



Straße das Postgebäude zu errichten, Beifall bei den theilhaftigen Behörden und in den Kreisen der städtischen Bevölkerung. Der Stadtrath selbst bewirkte als Bauherr die Ausführung des Baues nach den Bauentwürfen der Postbehörde und letztere übernahm den Bau nach Vollendung als Mietherin, zunächst auf 20 Jahre und mit dem Rechte des Vorkaufs an dem Grundstück mit allen Baulichkeiten. Ein bezüglicher Bau- und Miethsvertrag wurde abgeschlossen und vom Staatssekretär des Reichspostamts im August 1889 genehmigt und bestätigt.

Die Bauarbeiten begannen schon im Sommer 1889 und waren programmgemäß zum 1. Oktober 1890 beendet. Der Bau kam im wesentlichen nach dem dargestellten Entwurfe zur Ausführung; doch wurde aus Ersparniss-Rücksichten sowohl das Thürmchen, wie das schmiedeiserne Ziergitter auf dem Dache fortgelassen, auch im Ausbau Mancherlei vereinfacht. Statt des ersteren wurde nur eine vor der Flucht vortretende Vorlage mit giebelartiger Endigung in Form und Charakterisirung dem Risalith der Hauptfassade entsprechend, statt des letzteren wurden vier kräftig gegliederte, aus Zink getriebene Eckspitzen, mit schmiedeisernem Blattwerk und Ranken, zugleich Träger der Blitzableiter-Fangspitzen, hergestellt. Hierdurch ist erreicht worden, dass man auch bei der jetzigen, vereinfachten Ausführung des Baues die ursprüngliche Absicht einer reicheren Gestaltung desselben nicht vermisst.

Im Einzelnen wäre bezüglich der Fassaden zu bemerken, dass dieselben, wie schon oben angegeben, durchweg aus echten Materialien, nämlich rothem Rochlitzer Porphyrt zu den Architekturen und gelbbrüchlichen Feinziegeln zu den glatten Mauerflächen hergestellt sind. Die maßgebende Hauptseite hat 6 Axen, von denen 2 auf das breite Mittelrisalith kommen. Dasselbe ist mit einem in der Vorderfläche fluchtrecten, mittels skulptirter Anfängersteine seitlich etwas überkragendem, steilem Giebel geschlossen, welcher mit halbrundem Aufsatzstück nebst Muschelfüllung und Jahrzahltafel gekrönt ist. Ueber der höchsten Rundlinie erhebt sich als freie Endigung des Ganzen ein gegliederter Obelisk und mehr hinterwärts — denselben noch überragend — zeigt sich die an der Vorderkante des flachen Oberdaches angebrachte eiserne Fahnenstange mit vergoldetem Bund und Knopf. Die Hauptfront zeigt überdies durch eine oberhalb der Risalith-Fenster des 2. Geschosses angebrachte Werksteintafel mit der ausgemeißelten Inschrift „Kaiserliches Postamt“ und dem Reichsadler über dem Haupteingang den öffentlichen Charakter und die Bestimmung des Gebäudes an. — Musivische Musterungen aus dunkelbraun glasierten Ziegeln tragen zur weiteren Belebung der glatten Flächen und zur Hebung der architektonischen Gliederungen bei und die Schildflächen der Entlastungsbögen sind mit farbigen Mettlacher Fliesen nach besonderer Auswahl ausgesetzt. Hervor zu heben bleibt, dass auch die Hinterfront der Haltung des Ganzen entsprechend, wenn auch an und für sich in vereinfachter Weise, in tüchtiger, architektonischer Durchbildung zur Ausführung gekommen ist. Ueber dem gleichmäßig umlaufenden Hauptgesimse des Gebäudes erhebt sich ein statliches, ringsum gleichmäßig ansteigendes, mit Schiefer eingedecktes Mansarddach, dessen Oberkanten — mit Zinkwulst abgeschlossen — das flache, nur nach der Hinterseite geneigte Holzzementdach einschließen. Die steilen Flächen des Mansarddaches sind allseitig durch altdeutsche Lukarnen mit rundlich eingeschweiften Seitenbacken — die Ecken des flachen Oberdaches durch Eckspitzen mit gegliedertem Untertheil aus Zink und frei endigenden Spitzen und Rankenwerk aus geschmiedetem Eisen belebt. —

Das Grundstück ist an den Straßenseiten mit eisernen Thoren und Gitterfeldern eingefasst, welche in Kunstschmiede-Arbeit hergestellt und zwischen gemauerten Ziegelsteinpfeilern mit gegliederten Porphyrt-Deckplatten und Bundquaden befestigt sind. Gitter und Pfeiler erheben sich gleichmäßig über durchlaufendem, massiven Sockel aus polygonalem Bruchstein-Mauerwerk mit abgewässerter Deckplatte. —

Der Sorgfalt, mit welcher das Aeußere des Gebäudes zur Ausführung gekommen, entspricht auch der gesamte innere Ausbau, wenngleich sich derselbe unter Vermeidung

von jedem Luxus innerhalb wirthschaftlich sehr eng gesteckter Grenzen halten musste. Die Kellerräume sind mit Ziegeln sauber gepflastert und überwölbt, an Decken und Wänden geputzt und geweißt, mit gehobelten Lattenthüren und mit einfachen, außen vergitterten Fenstern versehen. — Die Räume in den beiden Hauptgeschossen und im ausgebauten Dachgeschoss haben dagegen gedielte Fußböden und geputzte Balkendecken. In den Haus- und Treppenhallen, sowie in der Schalterhalle sind die Fußböden mit gemusterten, z. Th. farbigen Thonfliesen belegt. Die Treppenstufen vor den Hausthüren und innerhalb der Hausflure bestehen aus Granit, die Geschosstreppen bis zum Dachgeschoss aus Porphyrt. Letztere sind freitragend konstruirt, eine Bauweise, die in Sachsen noch ziemlich unbekannt scheint und nur gegen vielfache Bedenken und innerliches Widerstreben der Baugewerksmeister durchgesetzt werden konnte. Die Podeste sind mit halben Klosterkappen sorgfältig unterwölbt und die Treppenläufe mit durchgehenden verzierten, schmiedeisernen Geländern ausgestattet, welche mit schwarzem Eisenlack gestrichen und an geeigneten Stellen, z. B. an Bund-Knöpfen und Rankenspitzen hell verkupfert worden sind. Die besseren Räume in beiden Geschossen sind — gleichfalls gegen die ortsübliche Gepflogenheit — mit Berliner Kachelöfen, die übrigen Räume mit eisernen Füll-Reguliröfen ausgestattet. Die Thüren sind größtentheils als einflügelige, zum kleineren Theil als zweiflügelige Füllungsthüren nach besonderen Zeichnungen hergestellt mit Futter und Verkleidungen, in den Vorderzimmern der Wohnung auch mit Verdachungen versehen; das Holzwerk ist in schöner gelber Tönung gebeizt, an den Gliederungen abgesetzt und lackirt. Besonderer Werth ist auf die Herstellung der Schalteranlagen gelegt worden, welche in ihrer Ausführung eine charakteristische Zierde der Schalterhalle bilden. —

Die Fenster sind durchweg Kastenfenster mit Baskülverschluss von der üblichen Konstruktion; nur sind alle Erdgeschossfenster der Sicherheit wegen mit inneren Fensterläden versehen worden. Wenn noch zugefügt wird, dass die gedielten Fußböden mit gelbgetöntem Oelfirnis gestrichen und die geputzten Wand- und Deckenflächen in einfach stilgerechter, farbiger Bemalung mit Leimfarben geschmückt sind, so wird das Bild des inneren Ausbaues hinreichend gezeichnet sein.

Es bleibt noch übrig, Einiges über die Ausführungskosten mitzutheilen.

Das Grundstück hat eine Größe von 1152<sup>qm</sup> und je 32<sup>m</sup> bzw. 36<sup>m</sup> Frontlänge in den beiden neuen Straßen, an deren Kreuzung es liegt. Die Kosten haben einschl. der Straßen-Entwässerungs- und Gasleitungs-Anlagen vor dem Grundstück 12 000 M., mithin für 1<sup>qm</sup> etwas mehr als 10 M. betragen. —

Das Hauptgebäude hat 346<sup>qm</sup> bebaute Grundfläche. Die Gesamtkosten desselben waren veranschlagt zu rd. 60 000 M., mithin 173 M. 44 Pf. für 1<sup>qm</sup>. Diese Summe hat sich jedoch nicht ganz einhalten lassen; nach der endgiltigen Abrechnung dürfte sich der Einheitspreis daher wohl annähernd auf 176 M. stellen.

Zu diesen Kosten treten noch 3460 M. hinzu für Herstellung eines eingeschossigen Nebengebäudes, mit offenem Wagenschuppen in der Mitte und seitlichen geschlossenen Anbauten, enthaltend Aborte und eine Waschküche, endlich die Kosten für die sämtlichen Neben-Anlagen, als die oben beschriebenen massiven Einfriedigungen, mit schmiedeisernen Vergitterungen und Thoren, die Hofauffüllung und Befestigung, Garten-Anlagen und Wasserleitung usw., welche im Ganzen 5200 M. erfordert haben.

Die sämtlichen Arbeiten sind nach den gegebenen, ausführlichen Zeichnungen in durchweg recht zufriedenstellender Weise von Rochlitzer Baugewerksmeistern ausgeführt worden. Die örtliche Bauleitung war von dem Stadtrath in Rochlitz dem ortsansässigen Zimmermeister, Hrn. Baumeiser Oesterreich übertragen worden, während die gesammten künstlerischen und technischen Entwurfs-Arbeiten dem Unterzeichneten obgelegen haben.

Leipzig, im November 1890.

Herm. Schmedding, Postbaurath..

## Neue Schleusen an der belgischen Maas.

(Ueberfallwehre und Nadelstau; ein neuer Klappenstau.)

(Hierzu die Abbildungen auf S. 249.)

In den letzten Jahren ist das Maasthal wiederholt von verheerenden Ueberschwemmungen heimgesucht worden. Als Hauptgrund wurde neben den vielen natürlichen Ursachen die fehlerhafte Anlage der Schleusen angesehen. Dieselben sind nämlich in dem Flussbette selbst angelegt, so dass sie dieses beträchtlich beengen.

Da das Maasthal auf beiden Ufern von hohen Bergen eingefasst ist, die wegen vollständiger Entholzung ihr Wasser direkt oder unter der Form von ungestümen Bächen der Maas zuwühlen, so können sich große Wassermengen ganz plötzlich ansammeln, und diese sollten ohne Hinderniss Abfluss finden.

Unter diesen Umständen beschloss die belgische Regierung, die alten Schleusen zu beseitigen und durch neue zu ersetzen, die, auf den Ufern angelegt, eine Erweiterung des Flussbettes bilden sollten.

Bei den Neuanlagen wurde zu gleicher Zeit wegen der zunehmenden Schifffahrt den Schleusen größere Abmessung gegeben, und namentlich darauf Bedacht genommen, die Schleusung der Schiffe so rasch wie möglich zu beschaffen.

Die beigelegten Abbildungen geben alles Nähere an und es ist nur besonders zu bemerken, dass die beiden Schleusenkanäle zum Füllen und Entleeren die ganze Länge der Schleuse haben und mit einer größeren Anzahl von Ausströmungs-Oeffnungen versehen sind, die es möglich machen, die Schleuse in sehr kurzer Zeit zu füllen oder zu leeren. Der Bau der hier dargestellten Schleuse war insofern schwierig, als wegen der vielen Quellen es nicht gelang, die Baustelle vollständig trocken zu legen. Stellenweise musste unter Wasser betonirt werden.

Neben den Schleusen stehen die Nadelstau-Vorrichtungen und das Ueberfallwehr. Wie der Lageplan zeigt besteht das letztere aus einer zur Flussrichtung parallelen Mauer. Je nach dem Wasserstande läuft also mehr oder weniger Wasser über.

Bei den alten Stauen hatte man als Ueberfallwehr automatische Stauklappen — System Kummer —, welche in derselben Front mit dem Stau standen. Bei den Neuanlagen sind diese Stauklappen als unzureichend und zu umständlich abgeschafft worden. Solche Einrichtungen dürften den meisten Fachgenossen bekannt sein. Ich füge jedoch eine kurze Beschreibung bei, um das Nachfolgende klarer zu machen.

Die Stauklappen bestehen aus einer eichenen Wand, welche exzentrisch auf einem eisernen Rahmen ruht. Dieser kann sich um seine horizontale Fußseite als Achse drehen und wird durch eine Strebe aufrecht gehalten. Die Klappe dreht sich um ihre Mittel-Achse. Der Fuß der Strebe stützt sich gegen einen Ansatz und hält das Ganze aufrecht. Die Achse der Klappe liegt in solcher Höhe, dass bei mittlerem Wasserstande die Klappe fast aufrecht steht, und das Wasser nur oben überfließt, während der Fuß der Klappe das Flussbett berührt. Steigt das Wasser so hoch, dass die Druckresultante über der Achse wirkt, so legt sich die Klappe mehr oder weniger um, so dass das Wasser auch unter der Klappe abläuft.

Die Selbstthätigkeit dieser Klappen lässt viel zu wünschen übrig. Man muss daher nachhelfen und sie je nach dem Wasserstande umstoßen oder aufrichten.

Ist viel Wasserandrang und Eisgang zu befürchten, so stößt man den Fuß der Strebe über den Ansatz und die ganze Einrichtung legt sich auf das Flussbett zusammen.

Um diese Klappen zu handhaben, ist eine Laufbrücke nöthig, die stromaufwärts angelegt ist. Das Aufrichten und Umstoßen der Klappen geschieht durch Haken von der Laufbrücke aus und ist eine schwierige und gefährliche Arbeit.

Die Nadelstau-Vorrichtungen sind aus eisernen Ständern und aus den sogen. Nadeln — hölzerne Balken — gebildet, welche unten gegen einen Ansatz am Fundamente stoßen und oben gegen einen eisernen Arm lehnen, der an jedem Vordergliede der eisernen Brückenständer so befestigt ist, dass er sich um dasselbe als vertikale Achse drehen kann. Diese vertikale Achse ist ein Rohr, welches einen massiven, runden Stock in sich aufnimmt. Derselbe ist jedoch an einer Stelle zur Hälfte ausgekerbt, welche einer seitlichen Oeffnung im Rohre entspricht. Der runde Stock ist in dem Rohre drehbar. Der Arm A sitzt an einer Seite auf der Achse und ruht auf der anderen gegen den Stock S. Dreht man den Stock S halb herum, so kann der Arm A durch den Ausschnitt ausweichen, und alle Nadeln, die gegen den Arm A lehnen, werden natürlich durch den Wasserdruck umgeworfen und vom Wasser fortgerissen.

Wie die Abbild. zeigt, ist auf den eisernen Ständern eine Laufbrücke angebracht, die dazu dient, die Nadeln zu setzen oder zu entfernen. Die Laufbrücke besteht aus eisernen Klappen, die sich um die horizontale Achse C nach unten drehen können, um sich gegen die Ständer zu legen, die ihrerseits um die horizontale Achse D drehbar sind, und sich mit Allem, was an ihnen befestigt ist, auf das Fundament-Mauerwerk umlegen lassen.

Ist hoher Wasserstand, Eisgang, zu befürchten, so wirft

man erst die Nadeln um, und legt dann die Ständer auf den Flussgrund nieder.

Das Umwerfen der Nadeln ist keine saure Arbeit, desto schwieriger ist aber das Aufstellen derselben. Das Aufrichten der Ständer wird leicht durch eine bewegliche Winde vollbracht; leicht ist auch das Herrichten der Laufbrücke und das Einrichten des Armes A. Schwierig, gefährlich, zeitraubend und umständlich ist dagegen das Aufstellen der Nadeln.

Nach dem Umwerfen muss zunächst jede Nadel aufgefischt und aus dem Wasser gezogen werden. Um diese Arbeit zu erleichtern, sind die Nadeln an einer Kette befestigt, die sich jedoch häufig verwickelt. Zum Aufstellen muss jede Nadel an Ort und Stelle getragen und ins Wasser geschoben werden; einige hundert Nadeln von 40—50 kg Gewicht so an Ort und Stelle zu tragen und zu handhaben, ist keine Kleinigkeit.

Das Einsetzen der Nadeln ist die gefährlichste und schwierigste Arbeit. Wie die Abbild. angibt, liegt der Handgriff der Nadeln tiefer als die Laufbrücke. Der Mann, der die Nadeln ins Wasser schiebt, muss sich tief bücken und zu gleicher Zeit eine große Kraft und Geschicklichkeit ausüben, da das Wasser ungestüm unter der Brücke durchfließt, und die Nadel und mitunter den Mann mit fortreißt, wenn sie nicht gleich sitzt.

Namentlich die letzten Nadeln im Stau sind sehr schwer zu setzen, da das Wasser, mehr und mehr zurück gehalten, immer wilder durch die bleibenden Oeffnungen abfließt. Stehen die Nadeln, so müssen dieselben theilweise bei jedem höheren Wasserstande umgeworfen werden, weil das Wasser nicht über die Nadeln fließen darf, da eben die Einrichtung nicht dafür gemacht ist. Um das Einsetzen der Nadeln nicht unmöglich zu machen, muss die Laufbrücke direkt über den Nadeln angelegt werden, und bei der Form der Nadeln kann nicht daran gedacht werden, dieselben als Ueberfallwehr dienen zu lassen. Auch der Griff an den Nadeln ist zum Einsetzen durchaus nöthig und kann nicht geändert werden. —

Ich hebe besonders hervor, dass bei jedem höheren Wasserstande die Nadeln umgeworfen, gefischt und transportirt werden müssen, dass das Aufstellen der Nadeln gefährlich, schwierig und zeitraubend ist und dass bei der nöthigen Bauart der Nadelstau dem Uebel nicht abgeholfen werden kann.

Die Nadelstau-Vorrichtungen haben jedenfalls in allen Ländern dieselbe Konstruktion und sind wahrscheinlich genugsam bekannt und wenn ich hier eine Beschreibung dieser Einrichtungen gemacht habe, so geschieht es nur, um die Nachteile solcher Stau zu zeigen und um die Nützlichkeit einiger Aenderungen darzuthun, welche ich mir im Nachstehenden vorzuschlagen erlaube.

Betrachtet man den Gesamtplan der neuen und auch der alten Schleusen, so drängt sich zunächst die Frage auf, weshalb die Stauvorrichtung von dem Ueberfallwehr getrennt ist. Es ist dafür kein anderer Grund vorhanden, als die Form der Nadeln und die Bauart des Staues, die das Ueberfließen des Wassers über dieselben nicht gestattet.

Die Ueberfallwehre Kummer lieferten keine günstigen Ergebnisse, weil sie bei plötzlichem, großem Wasserandrang wegen ihrer geringen Länge unzureichend waren, um das Wasser abfließen zu lassen.

Um den Abbruch zu erleichtern, hat man bei den neuen Schleusen die Ueberfallmauer gebaut, welcher man eine ausreichende Länge geben kann, um in den gewöhnlichen Fällen zu genügen. Es entsteht so aber wieder eine neue Frage inbezug auf die Strom-Regulirung.

Da das Wasser nur auf der einen Seite abfließt, nach der Schleuse zu, so herrscht hier für die Schifffahrt hinderliche Strömung, während auf der anderen Seite hinter dem Stau das Wasser still steht und so Versandungen eintreten können. Um diese an den Schleusen zu vermeiden, hat man den Strom eben hierhin geleitet.

Der Bau der Ueberfallmauer und des für die Schifffahrt nöthigen Schutzdeiches an der Schleuse verursacht große Kosten. Es ist außerdem noch zu bemerken, dass der Schleusenmeister von dem großen Stau a durch das Ueberfallwehr c getrennt ist. Es muss also auf beiden Ufern operirt werden.

Wünschenswerth erscheint es daher, umlegbare Stauvorrichtungen zu bauen, die zu gleicher Zeit als Ueberfallwehr dienen, leicht zu handhaben und billig sind und normal zur Stromrichtung angelegt dieselbe nicht ändern.

Eine solche Einrichtung ist leicht zu treffen. Da der Stau umlegbar sein soll, so werden zunächst, wie bei den beschriebenen Einrichtungen, Ständer nöthig, die sich um ihre untere Seite als Achse drehen und sich auf das Flussbett umlegen lassen.

Die Nadeln werden durch eine versteifte eiserne Klappe ersetzt, die die Breite von einem Ständer zum andern hat und sich um eine horizontale Achse dreht, deren Höhenlage durch die Druckresultante des zulässigen höchsten Wasserstandes bestimmt ist.

Die Klappe kann sich um diese Achse aus der senkrechten Stellung bis zur wagrechten umlegen. Diese Achse hält den größten Theil des Wasserdruckes aus, muss also sehr solide sein. Sie bildet ein Mittelglied eines rechteckigen Rahmens, der die Lücke zwischen zwei benachbarten Ständern ausfüllt und sich gegen den einen lehnt und sich an dem andern um die senkrechte Achse *b* dreht. Dieser Rahmen trägt also die Stauklappe und bildet mit derselben ein Ganzes, welches sich um *b* herum um 90° drehen kann, um sich gegen den Ständer zu legen. Der Ständer mit dem Rahmen und der Klappe legt sich um die Achse *a* auf den Flussgrund.

Die Achse *b* ist hohl und trägt in der Skala, wie in den alten Systemen, einen runden Stab, welcher an drei Stellen Ausschnitte hat, die Oeffnungen in der Achse *b* entsprechen. Der Rahmen hat drei Zähne, welche in diese Oeffnungen eingreifen und sich auf den Stab stützen, wenn derselbe sich in der Stellung *a* befindet, aber keinem Widerstande begegnet, wenn der Stab die Stellung *b* einnimmt.

Die Stauklappe hat die Höhe des niedrigsten, gewünschten Wasserstandes, so dass das Wasser bei höherem Wasserstande über die Klappe abfließt. Um dies zu erleichtern, ist die Klappe oben umgebogen.

Die Ständer tragen auch eine Laufbrücke wie die bisherigen Staue. Dieselbe liegt aber je nach den Verhältnissen z. B. 0,50—1 m über dem niedrigsten Wasserstande oder Oberkante der Klappe. Der Rahmen reicht bis dicht unter die Laufbrücke und trägt auf der oberen Seite als Achse eine Winde, die mit derselben Kette sowohl mit dem oberen als auch unteren Theile der Klappe verbunden ist. Diese Winde dient zum Aufrichten und Umlegen der Klappen, wenn man sie nicht selbstthätig lassen will, was wie bei den Stauklappen Kummer geschehen könnte.

Die Laufbrücke besteht auch wieder aus Klappen, die von dem einen Ständer zum andern gehen und sich um die obere Seite des Ständers als Achse drehen.

Der Ständer selbst erhält die gezeichnete Form. Seine Widerstandskraft liegt hauptsächlich in dem unteren Theile, der den Druck der Drehachse aufnimmt, während der obere Theil die Laufbrücke und die Winde trägt und einen geringeren Wasserdruck auszuhalten hat.

Die Handhabung dieses Staues ist höchst einfach. Nehmen wir an, dass die Einrichtung steht. So lange der gewünschte niedrigste Wasserstand nicht erreicht ist, fließt kein Wasser über die Klappen. Ist dieser Wasserstand erreicht, so fließt das Wasser über. Ist das nicht genügend so steigt das Wasser bis zu dem Augenblicke, wo der bestimmte Wasserstand erreicht ist, für welchen sich die Druckresultante des Wassers über der Drehachse der Klappe befindet und dieselbe umstößt wenn sie nicht durch die Kette der Winde daran gehindert wird. Legt sich die Klappe um so fließt das Wasser über und unter weg. Die Klappen können den Wasserstand in demselben Maasse wie die alten Kummer'schen Stauklappen selbstthätig reguliren, man kann jedoch auch diese Selbstthätigkeit durch die Ketten und das Festhalten der Winde beschränken.

Wird das Umlegen und Aufrichten der Klappen nöthig, so geschieht dies durch die Winden, welche ohne Gefahr für den Schleuser von der Brücke aus leicht bewegt werden können. Das Nadel-Fischen, -Schleppen und -Setzen verschwindet mit allen gefährlichen und zeitraubenden Arbeiten.

Legt man sämtliche Klappen des Staues um, so wird, so zu sagen, das Flussbett vollständig frei; denn die Ständer und Rahmen bilden kaum ein Hinderniss für den Strom.

Steigt das Wasser zu hoch oder treibt der Fluss Gegenstände, z. B. Eis, so wird das Umlegen des ganzen Staues nöthig.

Die umgelegten Klappen werden zunächst aufgerichtet und durch die Winden festgesetzt. Dann löst man den Rahmen

durch das Drehen des ausgekerbten, runden Stockes und befestigt ihn an den Ständer, gegen welchen ihn das Wasser drückt. Die Laufbrücke wird leicht gelöst und das Ganze wird nach der bestimmten Richtung umgelegt.

Zum Umlegen und Aufrichten bedient man sich einer Winde, die entweder tragbar ist und auf den letzten stehenden Ständer aufgestellt wird, oder die fest auf dem Lande steht. Ein Ständer ist mit den beiden benachbarten durch eine Kette verbunden, die zum Aufrichten dient. Steht ein Ständer aufrecht, so wird seine Stellung durch die Haken der Laufbrücke gesichert. Es handelt sich jetzt darum, den Rahmen mit der Stauklappe um 90° gegen den Strom zu drehen. Zu diesem Zwecke trägt die Klappe, die zunächst vollständig umgelegt wird, an ihrem oberen Theile eine breite Flosse, die die Klappe mitsamt dem Rahmen durch den Wasserdruck selbst in ihre Stellung einrücken lassen wird, in welcher sie dann vorläufig durch eine dazu bestimmte Stange so lange festgehalten wird, bis der nächstfolgende Ständer steht. Es bleibt nur übrig, die Klappe aufzurichten, um den Stau fertig zu haben.

Das Umlegen der Ständer ist sehr einfach und geschieht ohne weitere Vorsichtsmaßregel, da der Wasserdruck gegen die Klappenmauer ein sanftes Umlegen gestattet.

Das Aufrichten dieser komplizirteren Ständer wird trotz des größeren Gewichtes im Vergleiche mit den früheren Einrichtungen kaum eine größere Anstrengung erfordern. Bis jetzt hat die Laufbrücke, die für die Einrichtung nöthig ist, nur für das Dienstpersonal gedient. Da man nun doch gezwungen ist, eine Brücke herzustellen, weshalb nicht die Einrichtung so treffen, dass die Brücke auch dem Verkehr nützlich wird? Ich würde sie den Fußgängern und den Schubkarren zugänglich machen!

Es genügt zu diesem Zwecke, die Brücke mit zwei drehbaren Geländern zu versehen, die sehr leicht gebaut, auch an den Ständern befestigt sind und sich mit denselben umlegen lassen. Auch an den Schleusenthoren müssten dann doppelte Geländer angebracht werden, welche häufig schon bestehen, um den Uebergang ungefährlich zu machen.

Die Geländer werden das Umlegen und Aufrichten der Ständer auch nicht besonders erschweren. Die Fundamente der Stau-Vorrichtung müssen natürlich so angelegt werden, dass die Ständer mit den Klappen vollständig hinter dem Mauerwerke verschwinden wenn sie umgelegt sind. Der letzte Ständer verschwindet theilweise in einer Nische an der Schleuse oder am Ufer. Mit welcher Leichtigkeit würde man bei einer solchen Einrichtung des Stromes und des Wasserstandes Meister werden. Ohne Gefahr und Mühe kann der Strom an beliebiger Stelle stärker oder schwächer gemacht, und in einigen Minuten er auch gesperrt und frei gemacht werden. Das Umlegen der Ständer wird so höchst selten nöthig werden, da die Laufbrücke über dem gewöhnlichen Hochwasser angelegt ist. Ein solcher Stau würde außerdem günstigere Ergebnisse als die Nadelstaue liefern, da die vielen Oeffnungen zwischen den Nadeln gänzlich verschwinden. Die Stromrichtung wird nicht geändert; denn normal zur Flussrichtung angelegt, läuft das Wasser auf der ganzen Breite des Flusses über. Da das Aufrichten und Umlegen dieser Staue weniger Arbeit macht, als bei den Nadelstaue, so wird die Bedienungsmannschaft verringert werden können.

Die Kosten eines solchen Staues werden diejenigen des Nadelstaues allein nicht bedeutend übertreffen, während die Ausgaben für die Staumauer und die Schutzdeiche vollständig verschwinden.

Durch die Anwendung des vorgeschlagenen Systems können also nicht nur große praktische Erfolge errungen, sondern auch bedeutende Ersparnisse erzielt werden.

Marchienne-au-pont, Ende 1890.

Karl Koch, Ingénieur Civil.

## Die Dresdener Stadtverordneten und der Entwurf zu der dortigen Dreikönigs-Schule.

(Schluss aus No. 37.)

**H**aben wir im Vorangegangenen einfach über den Thatbestand berichtet, so liegt es uns bei der grundsätzlichen Wichtigkeit der angeregten Fragen nunmehr ob, zu denselben auch Stellung zu nehmen. Und zwar soll dies in offener, jedoch streng sachlicher Weise geschehen, wie das bei einem Streite zwischen zwei, dem Beurtheiler gleich nahe stehenden, befreundeten Parteien selbstverständlich ist.

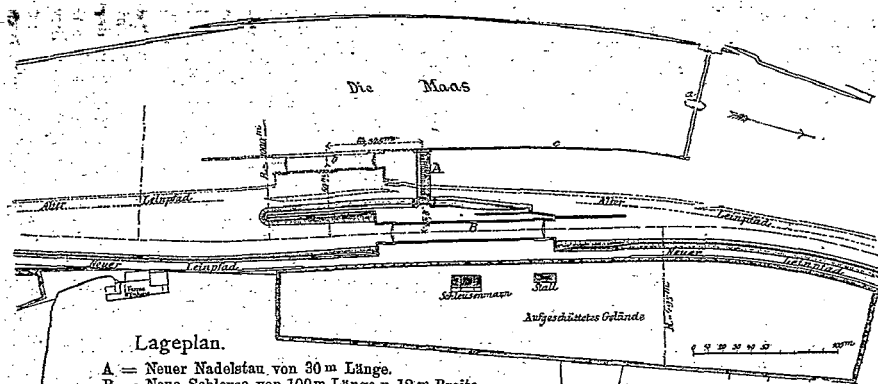
Zunächst wenige Worte über das persönliche Moment des Streits.

So weit dabei die Person von Hrn. Rettig infrage kommt, entzieht sich dasselbe einer näheren Erörterung, bedarf aber auch kaum einer solchen. Ob einige gelegentliche Bemerkungen Rettigs über die Leistungen der Dresdener Architekturschule und seine, von ihm selbst zugestandene absichtliche Zurückhaltung gegenüber der einheimischen Fachgenossenschaft in letzter eine gewisse Missstimmung gegen ihn erregt haben oder nicht, ist ziemlich gleichgiltig. Unbedingten Glauben verdient es jedenfalls, wenn Hr. Bmstr. Adam im Namen der Dresdener Architekten die Erklärung abgab, dass diesen jede Parteinahme gegen die Person des Stadtbaumeisters fern liege.

Damit stimmt es auch durchaus überein, dass der offenbar von architektonischer Seite beeinflusste, ursprüngliche Antrag des Hochbau-Ausschusses lediglich dahin ging, die vorliegende Fassadenplanung abzulehnen, was sachlich nichts anderes hieß, als das Hochbauamt zur Ausarbeitung einer anderen Fassade aufzufordern. Der für einen Künstler vom Range des Hrn. Rettig kränkende, schließlich mit großer Mehrheit angenommene Antrag, ihm die Aufgabe schlechthin abzunehmen und zur Lösung derselben einen Wettbewerb auszuschreiben, wurde erst gestellt, nachdem in der erregten Sitzung der Stadtverordneten vom 12. März d. J. die Gemüther heftig auf einander geplatzt waren und hätte bei einem mehr diplomatischen Auftreten des Stadtbaumeisters vermuthlich sich vermeiden lassen.

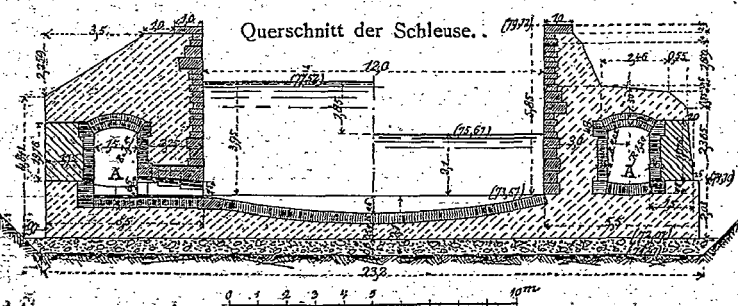
Ebenso wie wir in dieser Beziehung die Architektenschaft und die von dieser beeinflussten Stadtverordneten Dresdens von jedem Vorwurf entlasten müssen, sind wir auch genöthigt, es rückhaltlos als ihr gutes formelles Recht anzuerkennen, dass sie beanspruchen, bei Entscheidung künstlerischer, das öffentliche Bauwesen der Stadt betreffender Fragen ihre persönliche Auffassung zur Geltung zu bringen. Ueber Geschmack-Sachen lässt





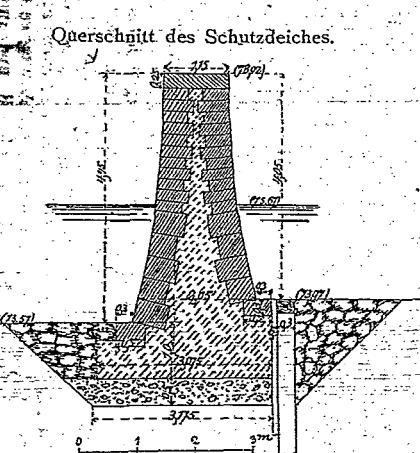
Lageplan.

- A = Neuer Nadelstau von 30 m Länge.
- B = Neue Schleuse von 100 m Länge u. 12 m Breite.
- a = Nadelstau mit 2 Öffnungen von 35 m.
- b = Schleusen von 56,75 m Länge und 9 m Breite (zu zerstören).
- c = Ueberfallmauer von 150 m Länge.



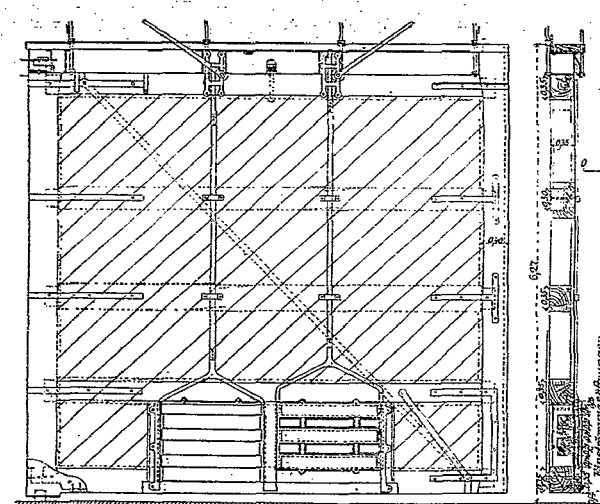
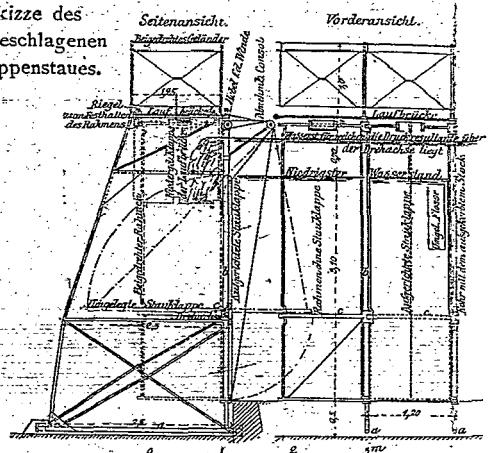
Querschnitt der Schleuse.

Die Kanäle A, A haben die ganze Länge der Schleuse und stehen mit derselben durch je 8 Ausströmungs-Öffnungen in Verbindung.

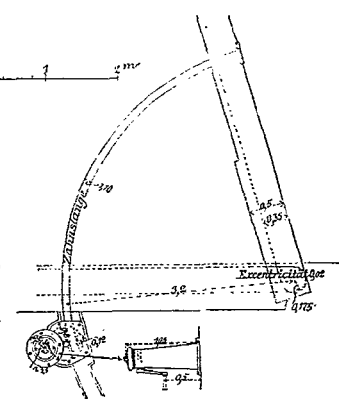


Querschnitt des Schutzdeiches.

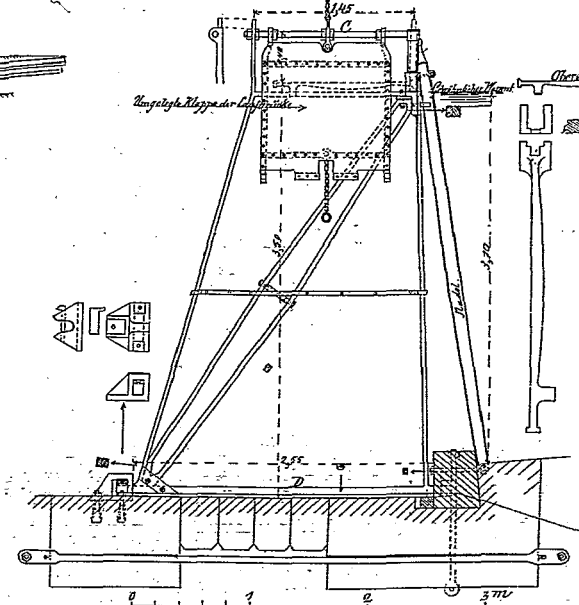
Skizze des vorgeschlagenen Klappenstaues.



Das Schleusenthor.

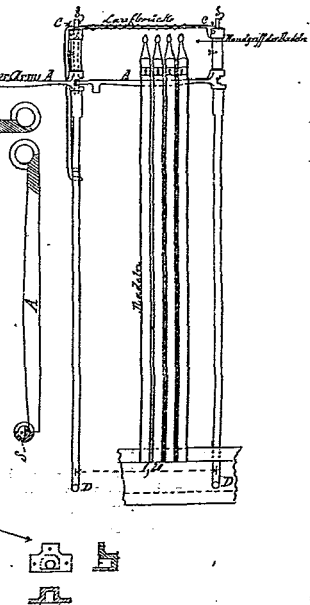


Übersicht des Ständers.  
Seitenansicht des Ständers.



Einzelheiten der belgischen Nadelstau.

Vorderansicht des Staues.



Neue Schleuse und Wehr-Anlage des „Grandes Malades“ an der Maas.

sich bekanntlich nicht streiten und wenn der großen Mehrheit der Dresdener maassgebenden Kreise der Rettig'sche Entwurf nun einmal nicht gefiel, so kann man ihn aus der Ablehnung desselben unmöglich einen Vorwurf machen. Denn ob man die Bauten der Stadt in der sogen. „modernen“ Renaissance der einheimischen, z. Z. bestehenden Architekturschule gestalten, oder einen Versuch machen will, den Ueberlieferungen aus der bedeutsamen künstlerischen Vergangenheit Dresdens sich anzuschliessen, ist eine Frage, über die einzig den Dresdenern selbst die Entscheidung zusteht. — Darüber ist kein Wort weiter zu verlieren. Und wenn Hr. Geh. Hofrth. Ackermann erklärte, dass er die Autorität der zu einem sachverständigen Urtheil aufgeforderten „Berliner Herren“ der Autorität der einheimischen Sachverständigen nachstelle, weil er die letzteren „kenne und schätze und von ihnen wisse, dass sie die lokalen Verhältnisse und was sonst infrage kommen könne, genau kennen“, so befand er sich damit gleichfalls durchaus auf zuständigem Boden.

Etwas ganz Anderes ist es natürlich mit den sachlichen Gründen, welche die Gegner des Rettig'schen Entwurfs für ihre Ansicht angeführt haben — namentlich, so weit dieselben allgemeiner ästhetischer Art waren und daher auch für andere ähnliche Fälle geltend gemacht werden könnten. Die Dresdener Architekten, welche ja, wie Hr. Oberbürgermstr. Dr. Stübel treffend bemerkte, „nicht auf einer Insel leben“, sondern einen Theil der großen deutschen Fachgenossenschaft bilden, müssen es sich wohl oder übel gefallen lassen, dass man innerhalb der letzteren jene Gründe prüft und ihnen, so weit dies nöthig erscheint, auch entgegen tritt.

Unsererseits halten wir mit dem Bekenntniss nicht zurück, dass uns dieselben nach keiner Seite hin stichhaltig erscheinen.

Wenn zunächst wieder und wieder auf das nachdrücklichste betont worden ist, dass es für Sachsen gewissermaassen eine Ehrensache sei, die öffentlichen Bauten im Sinne der an den beiden architektonischen Hochschulen des Landes gepflegten, auf die Ueberlieferungen Semper's und Nicolai's sich stützenden Kunstweise zu gestalten, so zeugt diese Gesinnung allerdings für das Pietätsgefühl ihrer Vertreter: sie verkennt jedoch, dass ein derartiger Versuch einer Schule, gegen alle von aussen kommenden Einflüsse sich abzuschliessen, einerseits aussichtslos, andererseits sogar gefährlich ist.

Dass es überhaupt möglich sei, in der Baukunst eines Orts oder Landes dauernd die Ueberlieferungen einer bestimmten Schule festzuhalten, wird angesichts der Kunstgeschichte Niemand behaupten wollen. Wie alles Irdische dem Wechsel unterworfen ist und seine Form meist schon gewandelt hat, ehe wir uns dessen bewusst geworden sind, so sind auch die Formen der Baukunst in ununterbrochener lebendiger Entwicklung begriffen. Und diese Entwicklung ist eine Nothwendigkeit; denn der Stillstand führt hier wie überall zum Rückschritt und zur Erstarrung. Sie wird aber um so gesunder und aussichtsreicher sich gestalten, wenn die neuen Bildungen nicht auf dem Wege der Inzucht, sondern im fröhlichen Wettstreit und Miteinanderstreben verschiedener, selbständiger Elemente entstehen und ausreifen.

Sind dies allgemein gültige Wahrheiten so müssen sie ihre Anwendung natürlich auch auf die Dresdener Architekturschule finden. Mit Recht erfreut sich letztere unter den deutschen Fachgenossen der höchsten Achtung. Die Gediegenheit ihrer, auf einer Entwicklung vom Einzelnen zum Ganzen fußenden Durchbildung, der Ernst ihres künstlerischen Strebens — Vorzüge, die sie wesentlich der gewissenhaften Lehrthätigkeit Nicolai's verdankt — werden überall willig anerkannt. Aber wie es ein Irrthum wäre, anzunehmen, dass jene Vorzüge nur innerhalb des von Nicolai in Anlehnung an seinen Vorgänger Semper gepflegten Formenkreises sich entfalten können, so darf man auch nicht blind sein gegen die mit ihnen verbundenen Schwächen der Schule, die sich vielleicht niemals deutlicher gezeigt haben, als gerade in jüngster Zeit, nachdem eine Erweiterung des bisher üblich gewesenen Schatzes an Formen und Motiven sich nicht länger hatte abweisen lassen. Die spärliche Nahrung, welche in der Nicolai'schen Schule der Phantasie gegönnt wurde, die geringe Beachtung, wenn nicht Unterdrückung der künstlerischen Individualität, die in ihr stattfand: sie haben zu einer Einförmigkeit der architektonischen Auffassung unter den Angehörigen der Schule geführt, die häufig nur in Aeusserlichkeiten selbständig sich giebt, infolgedessen aber nur gar zu leicht dazu verleitet, den Schwerpunkt des künstlerischen Schaffens in Aeusserlichkeiten zu suchen. — Dass Nicolai's Nachfolger seiner Lehrthätigkeit einen ungleich weiteren Gesichtskreis zugrunde legt, hat bei der Kürze dieser Thätigkeit eine durchgreifende Wirkung bisher um so weniger äussern können, als der maassgebende Einfluss auf die architektonische Entwicklung der Gegenwart weniger von den akademischen Lehrstühlen, als von den Ateliers der werktätigen Künstler ausgeübt wird. — Unter diesen Umständen kann eine Belebung der baukünstlerischen Thätigkeit Sachsens durch Aufnahme frischen Blutes — neuer Kräfte und neuer Ziele — jedem Unbefangenen nur im höchsten Grade wünschenswerth erscheinen.

Wo und wann aber eine derartige Belebung seit 450 Jahren auch stattgefunden hat: sie ist überall und immer dadurch

herbei geführt worden, dass einzelne bahnbrechende Architekten aus dem Jungbrunnen klassischer Kunst neue Kraft und Anregung geschöpft haben. Als die uns zunächst liegenden Beispiele dafür aus Deutschland und unserem Jahrhundert seien Schinkel und Semper genannt. Aber dieselben Architekten, welche die That Semper's, der uns von dem langweiligen Schema des Hellenismus befreit hat, nicht genug zu rühmen wissen, scheinen bereit, einen Stein wider Jeden zu heben, der an dem Dogma der von ihm begründeten Renaissance-Schule zu rütteln wagt und die deutschen Barockbauten des vorigen Jahrhunderts als Vorbild für das künstlerische Schaffen der Gegenwart bevorzugt.

Freilich die Kunst der Griechen und Römer sowie ihre Wiedergeburt durch die Italiener des 15. u. 16. Jahrh. werden als „klassisch“ allgemein anerkannt, während über den Werth der Spätrenaissance-Kunst und die selbständige Stellung, welche innerhalb derselben die Werke unserer deutschen Großmeister behaupten, vielfach die unklarsten und verworrensten Vorstellungen bestehen. Was in den bezgl. Verhandlungen der Dresdener Stadtverordneten an Urtheilen über die Barock-Baukunst Dresdens zutage gefördert worden ist, kann zum Theil geradezu als haarsträubend bezeichnet werden und rechtfertigt es vollkommen, wenn die Kunstschriftsteller, deren Werke als angebliche Grundlagen dieser Urtheile angeführt wurden, in den Harnisch gerathen sind und sich gegen die ihnen zugemuthete Gesinnungsgemeinschaft gewehrt haben. Ueberzeugt haben sie freilich keinen der Gegner und noch in der letzten gemeinschaftlichen Sitzung des Rathes und der Stadtverordneten konnte es geschehen, dass die in den Bauten de Bodt's, Longuelunes und Knöffels mehrfach vorkommende Vertikaltheilung der Wände in Pfeilerschäfte und schwach vertiefte Fensterfelder, welche zuweilen in nicht ganz zutreffender Weise als „Lisenen-Architektur“ bezeichnet worden ist, mit der Lisenen-Architektur des Münchener Maximilianstils in Parallele gestellt wurde, um ein vernichtendes, angeblich von Semper herrührendes Urtheil über diesen Stil ins Feld führen zu können! —

Einer derartigen Voreingenommenheit gegenüber würden auch wir mit der eingehendsten und wärmsten Würdigung der von den großen Barockmeistern Dresdens geschaffenen Werke wenig ausrichten. Indem wir auf eine solche verzichten, bekennen wir einfach, dass wir aus voller Ueberzeugung dem treffenden Worte Rettig's uns anschliessen, der in diesen Schöpfungen den Gipfel und die Blüthe einer zweihundertjährigen Entwicklung der nordischen Renaissance erblickt — eine Kunstweise, die in ihrer, überall die Bedürfnisse und die konstruktiven Mittel eines nordischen Landes berücksichtigenden Verbindung antiker und mittelalterlicher Bagedanken von der Fessel eines künstlerischen Schemas nahezu vollständig sich frei gemacht hat und daher dem Künstler die denkbar grösste Freiheit giebt, nach einer gesunden und eigenartigen Lösung der jedesmaligen Aufgabe zu streben.

Solche Eigenschaften eines Stils, der in seiner Art nicht minder „klassisch“ ist, als jede andere, auf die Höhe ihrer selbständigen Entwicklung gelangte Bauweise, rechtfertigen gewiss den Versuch, auf ihn zurück zu greifen, zumal, wenn dieser Versuch auf demselben Boden unternommen wird, auf dem sich die Bauweise dereinst entwickelt hat. Man ist in Dresden von einem Verständniss der künstlerischen Absichten, welche Hrn. Rettig bei seinem Entwurf geleitet haben, freilich so weit entfernt gewesen, dass man die architektonische Erscheinung desselben einfach als ein von ihm in Vorschlag gebrachtes neues Schema aufgefasst und es als selbstverständlich betrachtet hat, bei Annahme des Entwurfs künftig nicht nur alle Schulen, sondern auch alle übrigen Bauten der Stadt nach gleicher Schablone behandelt zu sehen. Aus dieser Befürchtung ist wohl auch die Mehrzahl der überaus harten Urtheile entsprungen, die über die Rettig'sche Arbeit gefällt worden sind. Uns erscheinen dieselben in keiner Weise gerechtfertigt. Wir erblicken in dem Entwurfe vielmehr die reife Leistung eines selbständigen Künstlers, der die ihm gestellte Aufgabe von grossen Gesichtspunkten aus behandelt hat. Nicht einen Grundriss hat er ausgeklügelt und diesem sodann eine Fassade angepasst, sondern er war mit Erfolg bemüht, die innere Anordnung und die äussere Erscheinung des Gebäudes als organische Einheit zu gestalten. Wenn er bei der Erscheinung des Aeusseren auf eine reiche Durchbildung der Einzelheiten verzichtet und die Wirkung mehr in den glücklich abgewogenen Verhältnissen sowie in der Wucht der Massen gesucht hat, so entsprach dies nur der Bestimmung des Gebäudes, die sich in ihm aufs glücklichste ausprägt. Mit Sorgfalt und Liebe in echtem Steinmaterial durchgebildet, würde dasselbe — gerade durch seinen Gegensatz zu den neueren, in Dresden wie anderwärts, vielfach überladenen Privathäusern — ohne Zweifel zu trefflicher Geltung gekommen sein. Eine Zierde der Stadt, den Ausgangspunkt einer neuen aussichtsvollen Entwicklung durfte man nach unserer Ansicht hoffen, in ihm erstehen zu sehen, während die Mehrheit der Dresdener Architekten und Stadtverordneten offenbar der Ueberzeugung gewesen ist, mit der Beseitigung des Entwurfs ihre Stadt vor einem Schandfleck bewahrt zu haben.

Dass diese Ueberzeugung eine aufrichtige und ehrliche war,

soll von uns nicht infrage gezogen werden. Wir sind auch weit entfernt davon, unsere Ansicht als eine maassgebende hinzustellen, obschon wir immerhin vermuthen können, dass die Mehrheit der deutschen Architekten mit uns für die von Hrn. Rettig ver-

tretenen Anschauungen und Bestrebungen einstehen dürfte.

Vielleicht ist die Zeit nicht allzu fern, da auch die Architektenschaft Dresdens nur ungern des von ihr veranstalteten Ketzergerichts sich erinnern wird. — F. —

### Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein in München. Der städtische Oberingenieur Hr. Niedermayer hielt in der Wochenversammlung vom 16. April lfd. Jrs. einen mit dem lebhaftesten Beifall aufgenommenen Vortrag über „die Kanalisation Münchens“. Der Hr. Vortragende gab unter Vorlage zahlreicher Pläne ein klares Bild über den mit außerordentlicher Sorgfalt und Umsicht durchgeführten Entwurf, über die Anlage und den Banfortschritt des Münchener Kanalnetzes. Eine eingehendere Mittheilung hierüber soll gelegentlich der Berichterstattung über einen in Aussicht gestellten weiteren Vortrag erfolgen.

Bei der hierauf folgenden Besprechung brachte Hr. Betr.-Ing. Zeulmann, welcher an diesem Abende den Vorsitz zu übernehmen hatte, zunächst ein Schriftstück zur Verlesung, in welchem der nicht anwesende Hr. Brth. Mittermaier seinen bekannten Standpunkt zur Frage der Einführung des Schwemmsystems in München vertrat und besonders betonte, dass nur Spezialisten über diese Frage urtheilen sollten und dass Hr. Gehrth. von Pettenkofer durch die Techniker schlecht berathen worden sei, weil die von ihm immer in erster Linie verlangte Reinhaltung des Bodens am besten auf pneumatischem Wege, nicht aber durch das trügerische und schädliche Schwemmsystem zu erreichen sei.

Der Vorsitzende verlas ferner einige Zeitungsartikel, in welchen der von Hrn. Gehrth. von Pettenkofer im Arch.- u. Ing.-V. am 9. April l. J. gehaltene Vortrag besprochen ist. Darnach sollen die Ausführungen von Pettenkofer in jener Versammlung „sofort ganz entschiedenen Widerspruch“ gefunden haben und es ist — wenigstens in einem dieser Artikel — die Sache so dargestellt, als ob der Münchener Arch.- u. Ing.-V. sich einer von Hrn. Prof. A. Thiersch verlesenen schriftlichen Erklärung des Hrn. Brths. Mittermaier, der auch dieser Versammlung nicht anwohnte, angeschlossen habe. (Siehe Bericht in Nr. 35 d. Bl.)

Der Vorsitzende stellte an der Hand des von der Versammlung genehmigten Protokolls über die Wochenversammlung am 9. April fest, dass der Verlauf derselben thatsächlich ein ganz anderer war. Der Vortrag des Gehrths. von Pettenkofer wurde von der aussergewöhnlich zahlreichen Versammlung mit dem lebhaftesten Beifall, die von Prof. A. Thiersch verlesene Mittermaier'sche Erklärung dagegen mit Schweigen aufgenommen. Der Vorsitzende jener Versammlung, Generaldir.-Rth. Seidel, bemerkte, dass der Verein keinen Anlass habe, in dieser Sache weitere Beratungen zu pflegen und Beschlüsse zu fassen, oder auf die Beschlüsse der vom Vereine seinerzeit eingesetzten Kommission zurück zu greifen. Auch im Verlaufe der Diskussion erhob sich kein Widerspruch gegen die v. Pettenkofer'schen Ausführungen. Nur Prof. A. Thiersch gab seiner Meinung dahin Ausdruck, dass es doch sehr fraglich sei, ob die Isar künftig nicht in unzulässiger Weise verunreinigt wird, wenn alle Abfallstoffe eingeleitet werden, weshalb es interessant wäre, zu wissen, der wievielte Theil des Unrathes jetzt in die Isar gelangt, welche Frage v. Pettenkofer alsbald dahin beantwortete, dass nach der ziemlich genau bekannten Menge der mittels Fuhrwerke zur Abfuhr gelangenden Fäkalien jetzt schon etwa 54% in die Isar gelangen dürften. Dies sei der thatsächliche Verlauf der Wochenversammlung am 9. April gewesen, weshalb es sich empfehlen dürfte, hierüber einen authentischen Bericht zur Veröffentlichung zu bringen.

Hr. Gehrth. von Pettenkofer bedauert, dass Hr. Brth. Mittermaier ihn nicht verstehen will. Die Frage, ob die Isar durch Einleitung der Fäkalien wirklich verunreinigt würde, glaubte man von Anfang an bejahen zu müssen. Seit dem Jahre 1875 seien jedoch die eingehendsten Beobachtungen angestellt und Nachweise geliefert worden, dass von dem, was bereits eingeleitet, nichts wahrzunehmen ist, obwohl sich die Menge der eingeleiteten Fäkalien von Jahr zu Jahr steigerte. Die jüngsten Untersuchungen hätten diese Nachweise vervollständigt. Aber die Gegner wollen dies nicht glauben. Gerne liesse er sich belehren, wollte man ihm nur das Gegentheil nachweisen.

Die thatsächliche Selbstreinigung des Flusses habe — nachdem sich bei dem Experiment mit der rotirenden Rinne eine wesentliche Abnahme der organischen Substanzen nicht zeigte — ihre Erklärung darin gefunden, dass durch die Wasservegetation die Stoffe verzehrt würden. Nun wüsste er nichts mehr zu thun, um von seiner Ueberzeugung abzukommen. Brth. Mittermaier bringe keine Thatfachen, sondern zeige nur Furcht. — Redner bedauert, dass seine Vorträge auch solche Aufnahme fanden, und bittet, ihm Thatfachen mittheilen zu wollen, die gegen seine Ueberzeugung sprechen.

Hr. Ober-Reg.-Rth. Ebermayer sprach sich unter lebhaftem Beifall dahin aus, dass das allgemeine Gefühl im Verein nach einer Richtigstellung jener Aeusserungen in der Presse

verlange. Vor 14 Jahren habe man sich im Vereine selbst gesagt, dass Schwemmsystem und Abfuhrsystem überhaupt noch nicht völlig ausgebildet seien. Das damalige Schlussresultat der Beratungen sei gewesen, München sei in der glücklichen Lage, Erfahrungen abwarten zu können. Seitdem seien 14 Jahre verflossen und wenn Hr. Gehrth. Dr. von Pettenkofer in einem seiner letzten Vorträge ausgesprochen habe, er halte sich nicht für zu alt, um immer noch etwas Neues zu lernen, so würden auch die damaligen Mitglieder der Kommission heute nicht anstehen dürfen, der veränderten Sachlage Rechnung zu tragen.

Eine authentische Darstellung von dem, was in den vorigen Sitzungen vorgekommen ist, müsse zur Klarlegung erfolgen, und wenn auch kein förmliches Votum des Vereins herbei zu führen sei, so müsse es doch als dringend wünschenswerth erachtet werden, aus der Mitte des Arch.- u. Ing.-V. irgend welche Meinungen einzelner Mitglieder zu hören, nachdem einmal eine ganz bestimmte Ansicht durch die Zeitungen als Meinung des Architekten- und Ingenieur-Vereins dargestellt wurde. Sonst frage das Publikum: Was will denn nun überhaupt der Architekten- und Ingenieur-Verein?

Ihm — Redner — schiene die Sachlage in den 14 Jahren gänzlich anders geworden. In München lägen die Verhältnisse so, dass die Abschwemmung der Fäkalien unvermeidlich sei, und zwar weil für das Wasserkloset ein vollwerthiger Ersatz heute noch nicht gefunden ist und nicht so bald gefunden werden dürfte, und infolge dessen dasselbe auch hier in München bereits eine sehr ausgedehnte Anwendung in Gasthöfen, vielen öffentlichen Gebäuden und selbst in den besseren Privatwohnungen gewonnen habe. Wasserkloset und Abfuhr schlossen sich aber nach seiner Meinung gegenseitig aus.

Ob die abgeschwemmten Fäkalien unmittelbar in die Isar eingeleitet werden können, das sei eine ganz andere Frage, deren Lösung in bejahendem Sinne zwar durch die ausgezeichneten Arbeiten des Hrn. Gehrths. von Pettenkofer seit den letzten 14 Jahren an Wahrscheinlichkeit gewonnen habe, aber für ihn — Redner — keineswegs sicher sei.

Er glaube nicht, dass jetzt schon die Hälfte der Fäkalien dorthin gelange, da ja bis jetzt die Gruben jährlich zwei mal geräumt werden müssten. Indessen werde die Beantwortung der Frage, ob die Isar auch die Einleitung sämtlicher Fäkalien aushalte, zunächst weniger Sache der Techniker, als der Hygieniker sein. Vom Techniker könne man aber nicht verlangen, dass er seine Entwürfe von vorn herein auf Hypothesen gründe, und somit erscheine der von dem Vortragenden des heutigen Abends dargelegte Entwurf, welcher neben direkter Einleitung in die Isar auch ebenso gut die Anlage von Klärbecken und Rieselfeldern ermögliche, als der einzig richtige, wie überhaupt die vorgeführten technischen Pläne sehr umsichtig ausgearbeitet seien, so dass alle Wege offen ständen.

Hr. Gen.-Dir.-Rth. Graff erklärte, als Mitglied der Kommission vor 14 Jahren Gegner der Schwemmkanalisation gewesen zu sein, und zwar namentlich im Hinblick auf die ungünstigen Erfahrungen, welche man in Paris und London hierüber gemacht hatte. Diese und ähnliche Erfahrungen wollte man München nicht zumuthen. Doch habe er sich schon damals nahe gelegt, dass man noch Studien betreiben müsse und zugleich das Vertrauen gefasst, dass München, nachdem die Kanalisationsfrage in guten Händen lag, nicht bedroht wird. Der heutige Vortrag habe gezeigt, dass durch die überaus sorgfältige Ausarbeitung des bezügl. Entwurfs vonseiten des Stadtbauamtes alles aufgeboten sei, um irgendwelche Beunruhigung auszuschliessen. Insbesondere beseitige jener Entwurf, welcher zugleich Anlage von Klärbecken oder Rieselfeldern gestatte, jeden Zweifel, dass München nichts versäumen wird, um Schäden der unten liegenden Orte fern zu halten.

Hr. Gehrth. von Pettenkofer glaubt, dass die Isar die Schwemmkanalisation vertragen würde; dennoch müsse auch er im Interesse der Landwirtschaft Rieselfelder für zweckmässig erachten. Zu deren Anlage könne man aber die Stadt München nicht zwingen; dies sei Sache der Landwirthe, welche den Nutzen heraus ziehen. Deshalb sei aber gerade der Entwurf vortheilhaft und der Kanalisationsplan korrekt gelagert, da auch Landwirthe nach Bedarf befriedigt werden können.

Hr. Prof. A. Thiersch erklärte, vor 14 Jahren an den Beratungen der Kommission über die Kanalisation gleichfalls theilgenommen zu haben; er halte aber an dem damals ausgesprochenen Urtheil über die Schwemmkanalisation fest. Soweit es sein Beruf, der auf einem ganz anderen Gebiete liege, gestattet, habe er die Weiterentwicklung der Frage verfolgt. Das Verzeichniss schwer wiegender Anklagen, welche namentlich englische Autoritäten, Aerzte und Techniker gegen das Schwemmsystem erhoben haben, und die Zahl der ver-



nichtenden Urtheile habe sich seitdem noch bedeutend vermehrt, wie die Zusammenstellung von Baurath Mittermaier in seiner Broschüre gegen die Schwemmkanalisation beweise.

Wer diese Warnungen kennt, werde ihm Recht geben.

Man hat gesagt, dass die Kanalisation hauptsächlich eine hygienische Maafregel sei und von dieser Seite beurtheilt werden müsse. Er behaupte hingegen, dass es unmöglich sei, die technische Seite der Frage von der hygienischen zu trennen.

Wenn nach Einführung der Schwemm-Kanalisation sich große Kalamitäten einstellen — denn diese werden sicher nicht ausbleiben —; wenn z. B. durch den Bruch der Thonröhren-Leitungen der Boden hochgradig verunreinigt wird, oder Kanalgase die Luft verpestet, so werden, das könne er versichern, nicht die Aerzte, sondern die Techniker zur Verantwortung gezogen werden. Die Möglichkeit solcher Vorkommnisse sei ein Fehler, welcher dem System anhaftet und niemals ganz verhütet werden könne. Die Sache sei zu wichtig, um ohne vorhergehende gründliche Berathung ein erneutes Votum abgeben zu können.

Wir hätten heute Abend nur in allgemeinen Zügen die Anlage des Münchener Kanalnetzes kennen gelernt; über die Beschaffenheit der so wichtigen Hausleitungen sei gar nicht gesprochen worden.

Hr. Gehrth. von Pettenkofer bemerkte, dass in allen Orten, wo das Schwemmsystem eingeführt sei, der Gesundheitszustand sich gebessert habe. In England habe man 25–50 % Rückgang der Infektions-Krankheiten zu verzeichnen. Das schlagendste Beispiel liefere Danzig, welches als ein Typhus- und Choleraherd der schlimmsten Art galt. Nun seien dort diese Krankheiten auf ein Minimum zurück geführt.

### Vermischtes.

Verantwortlichkeit des Bauherrn für Einhaltung baupolizeilicher Vorschriften. Zu frühzeitig war mit den Putzarbeiten an einem Neubau in Charlottenburg begonnen worden. Aus dieser Veranlassung erging ein polizeilicher Strafbefehl gegen die Bauherrin und diesem folgten weitere Strafverfügungen, als ohne weiteres die Putzarbeiten fortgesetzt wurden. Gegen die Strafbescheide forderte die Bauherrin richterliche Entscheidung, jedoch erfolglos. Die Strafkammer erachtete die Angeklagte der Uebertretung des § 34 der Bau-Polizei-Ordnung ebenfalls für schuldig und der dagegen eingelegten Revision versagte der Strafsenat des Kammergerichts den Erfolg. Derselbe trat dem Vorderrichter dahin bei, dass die Angeklagte als Bauherrin an erster Stelle für die Befolgung des § 34 verantwortlich sei und nicht dadurch von ihrer Haftbarkeit befreit werde, dass in dem mit dem bauleitenden Unternehmer abgeschlossenen Verträge dieser die Verantwortlichkeit für die Beobachtung aller baupolizeilichen Vorschriften übernommen habe. Dass die Auffassung des Vorderrichters zutreffend, erhele unzweideutig aus der Bestimmung des § 83 a. a. O. Wenn die Angeklagte geltend mache, sie habe sich um den Bau nicht gekümmert, so wäre sie trotzdem verpflichtet gewesen, als sie von dem ersten Strafbescheid betroffen worden, energisch gegen die Fortsetzung der Putzarbeiten einzuschreiten.

### Preisaufgaben.

Der Wettbewerb für Entwürfe zu stilgerechten Piano-Gehäusen, welcher von der Firma Rud. Ibach Sohn zu Barmen-Köln i. Jan. d. J. ausgeschrieben worden ist, hat nicht weniger als 230 Entwürfe von 178 Bewerbern hervorgerufen. Nach einer ersten Auswahl von 30 Arbeiten gelangten 12 derselben zur engeren Wahl. Preise wurden zutheil den Entwürfen der Hrn. Emil Rockstroh in Berlin (600 M.), Carl Friedr. Weysser in München (250 M.), Karl Spaeth in München (250 M.) und Georg Loesti in Stuttgart (200 M.). Die Arbeiten der Hrn. Stolberger in München, Gruber in Frankfurt a. M., Boehnhardt in Breslau, Werle in Berlin und Dorschfeld in Magdeburg wurden zum Preise von je 140 M. angekauft.

Ein Preis-Ausschreiben für Entwürfe zu einer neuen evangelisch-lutherischen Kirche zu Plauen i. V., das zum 30. September d. J. abläuft, setzt für die 3 besten Lösungen der gestellten Aufgabe Preise im Betrage von 2500, 1500 und 1000 M. aus. Die Kirche welche einschl. der Orgel-Empore 1200 Sitzplätze enthalten soll und als gewölbter Backsteinbau gothischen Stils, allenfalls mit Architekturtheilen von Sandstein zu entwerfen ist, soll einschl. der gesamten Ausstattung nicht mehr als 300 000 M. kosten. Verlangt werden Zeichnungen in 1:200. Als Preisrichter werden neben dem Oberbürgermeister und dem ersten Geistlichen des Orts die Hrn. Brth. Dr. Mothes in Zwickau, Arch. Rossbach in Leipzig und Baugewerkschuldir. Loewe in Plauen thätig sein. Die Bedingungen des Wettbewerbs sind mit Sachverständniss aufgestellt und geben über die Wünsche, welche inbetreff der Gestaltung mancher Einzelheiten gehegt werden, willkommene Auskunft.

Ein Preisausschreiben für Entwürfe zu einem monumentalen Brunnen in Traunstein richtet sich an in

Bayern lebende Künstler. Die Ausführungssumme, mit der zu rechnen ist, beträgt 24 000 M., die für den Brunnen zur Verfügung stehende Wassermenge bis zu 60 l in der Minute. Als erster Preis, dessen Vergabung jedoch unter Umständen nicht zu erfolgen braucht, gilt die Uebertragung der Ausführung des Brunnens; für den zweitbesten der bis zum 15. Oktober einzureichenden Entwürfe (Modelle in 1/5) wird aus dem kgl. Kunstfonds die Summe von 500 M. bewilligt.

### Brief- und Fragekasten.

Hrn. Th. in H. Dem Uebelstande, dass es einzelne Architekten und Architekten-Firmen giebt, deren fabrikmäfsig eingerichteter Betrieb ihnen erlaubt, für erheblich geringere Entschädigung als die in der Norm des Verbandes festgesetzte zu arbeiten, lässt sich in keiner Weise begegnen. Es muss dem Publikum überlassen bleiben, die Vortheile und Nachtheile abzuwägen, welche ihm aus der Verbindung mit jenen Firmen erwachsen. Dass diese Abwägung nicht immer zum Nachtheil der an den Honorarsätzen der Norm festhaltenden Architekten-schaft ausfällt, liegt offen zutage.

Hrn. H. in B. Unseres Wissens sind alle Versuche, die Durchnässung einer dem Schlagregen ausgesetzten, aus durchlässigen Ziegeln hergestellten Mauer mittels eines die Farbe der Steine nicht beeinträchtigenden Anstrichs abzuwehren, vergeblich gewesen. Wir wollen indessen Ihre Anfrage hiermit gern unserem Leserkreise unterbreiten.

### Anfragen an den Leserkreis.

1. Welche Fabrik in Elsass-Lothringen oder im Reg.-Bez. Trier liefert profilirte Formziegel für Gewölberippen? K. in D.  
2. Werden in der Provinz Brandenburg schwedische Granitsteine zu minderwerthigem Kopfsteinpflaster oder Chaussierungszwecken verwendet und an welchen Orten? Wer sind die Lieferanten und wie hoch stehen die Preise? O. in C.

Frage-Beantwortungen aus dem Leserkreise.

Zur Frage 3. in No. 27 bemerke ich, dass in Norwegen alljährlich etwa ein Dutzend Holzkirchen zur Ausführung kommt, darunter eine Anzahl in gothischem Stil. A. O. in Christiania.

Zur Frage 2. in No. 34 verweisen wir auf unsere Antwort in No. 23, wo bereits auf die schalldämpfenden Eigenschaften unserer schwarzen Korkplatten aufmerksam gemacht wurde.

Grünzweig & Hartmann in Ludwigshafen.

Zür Frage des Hrn. B. F. in L. in No. 37, betreffend Musik-Pavillons in Eisen, theile ich mit, dass dieselben von mir ausgeführt werden und dass Zeichnungen derselben gern zur Verfügung gestellt werden. Nach Schluss der elektrotechnischen Ausstellung hierselbst kann ein derartiger Pavillon zu besonders günstigen Bedingungen abgegeben werden.

Ingenieur A. Hausen in Frankfurt a. M., Obermainstr. 20. Zu der gleichen Frage verweisen wir auf die nach unserer Ausführungsweise (Eisen in Zement) hergestellten Musik-Pavillons, von denen ein Beispiel auf der Rennbahn in Hoppegarten bei Berlin besichtigt werden kann. Aktien-Gesellschaft für Monier-Bauten, vorm. G. A. Wayss & Co. in Berlin.

Ein von mir gefertigter Musik-Pavillon in Eisenkonstruktion mit Eichenriemen und Dachpappe gedeckt steht im Stadtgarten zu Freiburg i. S. Ich bin gern bereit nähere Auskunft über Preis und Lieferzeit zu ertheilen. Carl Schwickert jr., Kunstschlosserei in Pforzheim.

Zur Frage 1 in No. 35 betreffend Leichenhäuser für Mittelstädte und Veröffentlichungen über solche wird auf die bei H. A. Grau & Co. in Hof erschienene Monographie über den dortigen neuen Friedhof von Stadtbrth. J. G. Thomas verwiesen, die u. a. auch eine Veröffentlichung über das dortige Leichenhaus darbietet.

### Personal-Nachrichten.

Baden. Die auf den Geh. Hofrath Prof. Dr. Wiener gefallene Wahl z. Dir. der techn. Hochschule für d. Studienjahr 1891/92 ist bestätigt.

Württemberg. Die erled. Stelle des Landes-Feuerlösch-Insp. ist dem Reg.-Bmstr. Kleber in Stuttgart übertragen.

### Offene Stellen.

Im Anzeigentheile der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

Je 1 Reg.-Bmstr. d. Brth. Piper-Hansau; Garn.-Bauinsp. Böhmer-Berlin, Kreuzbergstr. 13. — 1 Dir. der Gusanst. u. d. Wasserwerks d. d. Magistrat-Stettin. — 1 Reg.-Bfhr. d. d. Kr.-Ausschuss-Grimmen.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. Garn.-Bauinsp. Böhmer-Berlin, Kreuzbergstr. 13; Arch. Curjel & Moser-Karlsruhe; S. G. 67 Rud. Mosse-Ludwigshafen; C. 353, F. 356 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Ing. d. Ziv.-Ing. Kimmel-Hamburg.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Landmesser d. die kgl. Eis.-Betr.-Aemter-Allenstein; (Magdeb.-Halberst.)-Magdeburg. — 2 Vermess.-Gehten d. Q. 366 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Bauassistent d. d. Magistrat-Liegnitz. — 1 Zimmermstr. als Geschäftsleiter d. H. 1734 Q. Haasenst. & Vogler-Basel. — Je 1 Bautechn. d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Bremen; Tiefbauamt-Mannheim; Posthaus-Neubau-Paderborn; Stdtbmsr. Winchenbach-Barmen; Garn.-Bauinsp. Böhmer-Berlin; Garn.-Baubeamt. Schirmacher-Darmstadt; Landbauinsp. Brinkmann-Greifswald; Stdtbaur. Winter-Wiesbaden.

Inhalt: Verband Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Aus der Denkschrift über die Entwicklung der Fortbildungsschulen und der gewerblichen Fachschulen in Preußen während der Jahre 1883—1890. — Mittheilungen aus Vereinen. — Vermischtes. — Brief- u. Fragekasten. — Offene Stellen.

Fachschulen in Preußen während der Jahre 1883—1890. — Mittheilungen aus Vereinen. — Vermischtes. — Brief- u. Fragekasten. — Offene Stellen.

## Verband Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

### An die Einzelvereine.

#### I.

Seitens des Vorstandes des Italienischen Architekten- und Ingenieur-Vereins ist an uns eine Einladung zur Betheiligung an der im Herbste dieses Jahres zu Palermo stattfindenden Versammlung dieses Vereines, mit welcher eine Ausstellung verbunden ist, ergangen.

Indem wir die Einzelvereine hiervon in Kenntniss setzen, bemerken wir, dass über den endgiltigen Zeitpunkt dieser Versammlung zur Zeit noch nichts bekannt ist. Denjenigen Verbandsmitgliedern, welche gewillt sein sollten, an der Versammlung Theil zu nehmen, wird daher empfohlen, sich mit dem Präsidenten des Congresses Hrn. Professor G. B. J. Basile in Palermo unmittelbar in Verbindung zu setzen.

Der Verbands-Vorstand.

gez. Wiebe.

#### II.

Den Vereinen theilen wir hierdurch sehr ergebenst mit, dass die Aufnahme der Vereinigung Berliner Architekten in den Verband nunmehr aufgrund schriftlicher Abstimmung erfolgt ist.

Der Verbands-Vorstand.

gez. Wiebe.

### Aus der Denkschrift über die Entwicklung der Fortbildungsschulen und der gewerblichen Fachschulen in Preußen während der Jahre 1883—1890.

In einer Denkschrift von 264 Druckseiten ist kürzlich den Mitgliedern der Kommission für das technische Unterrichtswesen ein Bericht über das gewerbliche Unterrichtswesen Preußens, welcher die Jahre 1883—1890 umfasst, vorgelegt worden.

Infolge einer Anregung des Landtags-Abgeordneten R. Schmidt-Elberfeld erfuhr die interessirte Welt vor etwa 2 Monaten, dass in kürzester Zeit eine Denkschrift des angegebenen Inhalts erscheinen solle. Ein von Hrn. Schmidt gestellter Antrag, eine Kommission von Sachverständigen (Ingenieure, Architekten, Handwerker, Fabrikanten usw.) einzusetzen, um über die Wege zu berathen, die beim weiteren Ausbau des gewerblichen Unterrichtswesens einzuschlagen wären, hat u. a. auch das Verdienst, vor der großen Öffentlichkeit die wohl vielfach in Vergessenheit gerathene Thatsache klar gestellt zu haben, dass eine solche Kommission längst besteht, dass diese aber seit dem Jahre 1883 keine Sitzung abgehalten hat. Die Denkschrift besagt in der Einleitung auf S. 5, dass die Ursache dieser Unthätigkeit in den bisherigen unwesentlichen Veränderungen in den Verhältnissen der in Rede stehenden Schulen zu suchen sei. Wenn man aber die Denkschrift selbst durchliest und auf die großen Veränderungen, die mittlerweile im gewerblichen Unterrichtswesen vor sich gegangen, stößt, wird es dem unbefangenen Leser nicht recht klar sein, wie ein solch 7—8jähriger Schlaf einer so wichtigen Kommission möglich gewesen ist. Demjenigen, welcher mit den Verhältnissen etwas näher vertraut ist, wird eine derartige Art der Behandlung des Gegenstandes freilich leichter erklärlich sein.

Die technischen Unterrichts-Anstalten Preußens wurden am 1. April 1879 der Verwaltung des Unterrichts-Ministeriums unterstellt. Es handelte sich damals um die technischen Hochschulen, die Gewerbeschulen (jetzigen Ober-Realschulen), die gewerblichen Zeichenschulen, einige Fachschulen, ferner um alle Einrichtungen zur Förderung des gewerblichen Unterrichts im allgemeinen und des Kunstgewerbes im besonderen und die Verwaltungen des Berliner Kunstgewerbe-Museums und der kgl. Porzellan-Manufaktur. In der Verwaltung des Unterrichts-Ministeriums standen damals schon die Fortbildungsschulen, die Provinzial-Kunst- und Handwerkerschulen zu Magdeburg, Danzig und Königsberg, die Zeichen-Akademie zu Hannover, die Kunstschule zu Berlin, die Kunst- und Kunstgewerbe-Schule zu Breslau.

Am 1. April 1885 trat wieder eine Aenderung in den Verwaltungsverhältnissen ein, indem die meisten Anstalten wieder in die — frühere — Verwaltung des Ministeriums für Handel und Gewerbe zurück verwiesen wurden. Dem Unterrichts-Ministerium verblieben nur die technischen Hochschulen, die Ober-Realschulen, die zugleich mit Ateliers für die sogen. hohe Kunst ausgestattete Kunst- und Kunstgewerbe-Schule zu Breslau, die Kunstschule zu Berlin und das Kunstgewerbe-Museum daselbst.

Die Denkschrift giebt zunächst eine Zusammenstellung der staatlichen Zuschüsse, welche den einzelnen Anstalten zugewendet worden sind:

#### a) Baugewerkschulen.

	Zuschuss des Staates in Mark						Zusch. d. Gemeind.	Zusch. in Sa.
	79/80	85/86	87/88	89/90	90/91	91/92		
1. Nienburg a. W. . . . .	24 815	41 070	43 150	45 400	48 475	46 495	—	46 495
2. Eckernförde . . . . .	7 090	7 605	20 400	20 400	33 500	41 290	7 500	48 790
3. Höxter . . . . .	7 186	6 741	18 100	19 847	37 700	41 820	5 000	46 820
4. Idstein . . . . .	4 400	7 815	14 067	14 067	23 400	30 977	6 000	36 977
5. Deutsch-Krone <sup>1</sup> . . . . .	4 900	5 717	17 300	18 077	32 300	40 060	6 400	46 460
6. Breslau <sup>2</sup> . . . . .	4 955	6 450	5 635	6 675	11 795	17 509	17 509	35 018
7. Berlin <sup>3</sup> . . . . .	3 000	10 880	14 350	14 950	15 350	20 400	20 400	40 800
8. Buxtehude . . . . .	—	—	—	—	36 000	42 069	6 000	48 069
9. Magdeburg . . . . .	—	—	—	—	12 800	35 827	14 913	50 740
10. Posen <sup>4</sup> . . . . .	—	—	—	—	—	15 044	—	15 044

<sup>1</sup> Zu 2—5 geben außerdem die Städte das Schulgebäude und sorgen für dessen Unterhaltung; zu 4 giebt der Bezirksverband der Stadt Idstein 3000 M. Zuschuss.

<sup>2</sup> u. <sup>3</sup> Die Stadt stellt und unterhält das Schulhaus.

<sup>4</sup> Die Stadt giebt und unterhält das Schulhaus; ferner hat sie die Heizung und Beleuchtung zu bezahlen.

#### b) Kunstgewerbeschulen.

	Zuschuss des Staates in Mark						Zusch. der Stadt	Summa
	79/81	85/86	87/88	89/90	90/91	91/92		
Gewerbl. Zeichn.- u. Kunstgewerbeschul. zu Kassel <sup>1</sup> . . . . .	3168 <sup>3/4</sup>	7690	8281 <sup>1/2</sup>	17 400	17 400	17 400	17 100	34 500
Kunstgewerbe- und Handwerkerschule zu Magdeburg . . . . .	—	—	13 400	20 500	33 220	33 120	27 920	61 040
Provinzial-Kunst- u. Handwerkerschule zu Königsberg . . . . .	7197	8327	8327	10 130	14 318	18 490	—	18 490
desgl. zu Danzig <sup>2</sup> . . . . .	6945	7951	7951	7951	7951	7951	209	8160
Kunstgewerbeschule zu Düsseldorf . . . . .	—	7830	15 000	15 000	18 930	18 930	22 670	41 600
1883 errichtet.							(Verein)	
Kunstgewerbeschule zu Frankfurt a. M. <sup>3</sup> . . . . .	5000	20 000	20 000	20 000	20 000	24 000	64 472	88 472
Kunstgewerbemuseum Berlin <sup>4</sup> . . . . .	113170	—	—	—	—	—	—	—
Gewerbl. Zeichn.- u. Kunstgewerbeschul. zu Aachen <sup>5</sup> . . . . .	—	—	—	12 780	12 780	12 780	12 280	25 060
Handwerker- u. Kunstgewerbeschule zu Hannover <sup>6</sup> . . . . .	—	—	—	—	33 700	41 463 <sup>1/2</sup>	39 063 <sup>1/2</sup>	80 527
Keramisch-Fachschule zu Höhr-Grenzhausen <sup>7</sup> . . . . .	—	—	—	—	—	7950	400	8350
Fachschule für die Metall-Ind. (Bronze) Iserlohn . . . . .	—	—	—	—	—	28 900	11 700	40 600
	seit 1880/81.	—	—	—	—	—	—	—

<sup>1</sup> Der Staat stellt und unterhält das Gebäude, giebt die Lehrmittel und die Hälfte des Zuschusses. — Die Stadt zahlt die Heizung, Beleuchtung und die andere Hälfte des notwendigen Zuschusses.

<sup>2</sup> Die Stadt stellt das Schulhaus, unterhält dasselbe und zahlt die Beleuchtung und Beheizung.

<sup>3</sup> Der mitteldeutsche Kunstverein zahlt 64 472 Mark Zuschuss.

<sup>4</sup> Seit 1. April 1885 im Etat des Unterrichtsministeriums mit 335 066,05 M.

<sup>5</sup> Die Stadt stellt das Schulhaus.

<sup>6</sup> Die Stadt stellt das Schulhaus und die Lehrmittel.

<sup>7</sup> Seit 1880. Die Gemeinde stellt das Schulhaus, die Heizung, Beleuchtung sowie den Gips und Modellirthon.



## c) Andere technische Lehranstalten.\*

	Zuschuss des Staates 91/92	Zuschuss der Stadt 91/92	Summa	Bestehend
Fachschule für die Kleinen- industrie zu Remscheid . . . . .	28 900	11 700	40 600	seit 80/81.
Rheinisch-westfäl. Hütten- schule zu Bochum (wird nach Duisburg verlegt) . . . . .	14 000	12 900	26 900	seit 1882.
Handwerkerschule zu Berlin . . . . .	20 000	76 316	96 316	seit 80/81.
Gewerbl. Fachschule zu Aachen (Tagesschule) . . . . .	9 600	9 600	19 200	
Werkmeisterschule f. Maschinen- bauer, Schlosser und Schmiede zu Dortmund . . . . .	35 827	14 913	50 740	
desgl. zu Magdeburg . . . . .	20 500	8 750	29 250	
Webe-, Färberei- u. Appretur- schule zu Krefeld** . . . . .	41 925	13 975	55 900	
Zeichen-Akademie zu Hanau . . . . .	62 920	189	63 109	
Fachschule für Seedampfschiffs- Maschinisten zu Flensburg . . . . .	21 250	—	21 250	

\* Ich lasse eine ganze Anzahl von Schulen, die ein geringeres Interesse in Anspruch nehmen dürften, fort.

\*\* Das Schulhaus hat zu  $\frac{5}{8}$  der Staat, zu  $\frac{3}{8}$  die Stadt bezahlt.

## d) Fortbildungsschulen.

79/80	83/84	1. April 86	1. April 88	1. April 89
142 150 M.	177 000 M.	197 000 M.	237 000 M.	444 000 M.

Hierzu aus Kapitel 69, Titel 7a für Westpreußen und Posen in Summa 350 000 M. seit 1. April 1886.

Was den Dispositions-Fonds für das technische Unterrichts-  
wesen anbetrifft, so wären hier folgende Zahlen zu nennen:

79/80: 87 600 M. und 84/85: 93 000 M.,  
von welcher Summe 24 500 M. dem Kultus-Ministerium ver-  
blieben, so dass dem Ministerium für Handel und Gewerbe nur  
69 100 M. überwiesen werden konnten. Dieser Fonds ist in  
letzter Zeit um 70 000 M. verstärkt worden.

Zur Ausbildung von Kunst- und andern Handwerkern steht  
dem Ministerium seit dem 1. April 1889 die Summe von rd.  
35 000 M. zur Verfügung.

## Gesamt-Aufstellung.

	85/86	86/87	87/88	88/89	89/90	90/91	Im Entw. 91/92
1. Für Fachschul. (Baugewerk-, We- be-, Fachschulen f. d. Metallindustr., Zeichensch. usw. . . . . (Kap. 69, Tit. 7a zum Theil) Tit. 2-5 u. 8-11.	302 966	358 806	388 750	431 830	491 418	762 763	896 993
2. Zuschüsse f. d. Fortbildungswes., Tit. 7. . . . .	177 000	197 000	197 000	237 000	440 000	440 000	440 000
3. Z. Errichtung u. Unterhaltg. d. Fort- bildg.-Schul. in d. Provinz. Westpreus. u. Posen. Tit. 7a. . . . .	—	200 000	350 000	350 000	350 000	350 000	350 000
4. Z. Ausbildg. v. Kunst- u. andern Handwerkern. . . . .	20 000	20 000	20 000	20 000	35 000	35 000	35 000
5. Dispositions- fonds . . . . .	69 100	89 100	89 100	89 100	139 100	139 100	139 100
Summa:	569 066	854 906	1 044 850	1 127 930	1 445 518	1 726 863	1 861 093

Nach diesen, den Geldpunkt betreffenden Angaben wendet  
sich die Denkschrift einem Punkt von sehr grosser Bedeutung  
zu: den Abmachungen zwischen Gemeinde und Staat. Während  
früher streng daran festgehalten wurde, dass bei Errichtung  
einer Baugewerkschule z. B. die Stadt das Schulhaus zu stellen  
und dass jeder Theil zur Hälfte den Zuschuss zu decken hätte,  
ist man neuerdings zu einem andern Verfahren gekommen. Wohl  
in Erinnerung an die Fehlschläge bei den Schulen zu Erfurt,  
Görlitz und Grüneberg hat der Staat die Opfer, welche der  
Stadt in Zukunft zugemuthet worden, wesentlich verringert.  
So z. B. hat er sich dazu verstehen müssen, bei der Gründung  
der größten Webeschule des Festlandes, zu Krefeld  $\frac{5}{8}$  der  
Bankosten für das Schulgebäude zu tragen, während die Stadt  
den Rest von  $\frac{3}{8}$  geleistet hat.

Es wird wohl niemals möglich sein, hierin eine ganz feste  
Norm zu schaffen, nach welcher allüberall vorgegangen werden  
könnte. So z. B. ist die Gründung einer Baugewerkschule auf  
die Berücksichtigung allgemeiner Interessen zurück zu führen,  
während die Errichtung einer Fachschule für einen Industrie-  
Bezirk eigentlich auf die Erfüllung eines Wunsches eng zu-  
sammen gruppirt Gemeinden zurück kommen wird.

Während früher der Staat die Hergabe von Unterrichts-  
räumen verlangte und sich dann nur zur Zahlung der Hälfte  
des Zuschusses begnügte, ist neuerdings die Praxis geübt  
worden, dass der Staat gewissermaßen als Aequivalent für das  
Schulhaus eine gewisse Summe vorweg zahlt, und alsdann  $\frac{2}{3}$   
des noch nöthig werdenden Zuschusses deckt.

An der Baugewerkschule zu Berlin, die in der Handwerker-  
schule ein gutes Unterkommen gefunden hat, können zur Zeit  
etwa 200 Schüler unterrichtet werden. Das Schulgeld beträgt  
100 M. für jedes Halbjahr. Vom 1. April 1891 wird zum ersten  
Male mit den 3 obern Klassen ein Sommerunterricht eingeführt.  
In Breslau, woselbst die Baugewerkschule den Direktor, das  
Schulhaus und die Sammlungen mit der Ober-Realschule gemein

hat — ein Zustand, der entschieden nicht als musterhaft anzu-  
sehen ist — beträgt das halbjährliche Schulgeld ebenfalls 100 M.  
Im Winter wird in 4 und im Sommer in 3 Klassen unterrichtet.  
Augenblicklich schweben mit der Stadtverwaltung Unterhand-  
lungen bezüglich des Baues eines neuen Schulhauses für 8 Klassen;  
auch hier in Breslau wird der Staat eine gewisse Summe vorweg  
und dann noch  $\frac{2}{3}$  des Restes zahlen. Für Hörter zahlt der  
Staat 5500, für Eckernförde 5400, für Dtsch.-Krone 5300 und  
für Idstein 2000 M. vorweg und alsdann ebenfalls noch  $\frac{2}{3}$  des  
Restes. Während früher das Schulgeld auch an diesen Schulen  
100—120 M. betrug, hat man diese Zahlen auf 50 M. für den  
Sommer und 80 M. für den Winter ermässigt, ohne indessen,  
wie hinzugefügt werden muss, einen höheren Besuch zu erzielen.

Um das Institut der sogen. „Winterlehrer“ zu beseitigen,  
schritt der Staat in dankenswerther Weise dazu, für die Schulen  
zu Idstein, Hörter, Eckernförde und Dt.-Krone 13 ständige  
Lehrerstellen bei einem Durchschnitts-Einkommen von 3150 und  
einem Höchst-Einkommen von 4500 M. zu schaffen. Den Direk-  
toren ist ein Gehalt von 5400 M. festgesetzt worden. Hierzu  
tritt noch für den Direktor und die Hälfte der Lehrer der  
Wohnungsgeld-Zuschuss der Räte V. Klasse, während für die  
übrigen Lehrer der Wohnungsgeld-Zuschuss der Subalternbeamten  
bei den Provinzial-Behörden ausgeworfen wurde. Im weiteren  
Verlauf der Denkschrift wird auch diese Bezahlung — und zwar  
nach Ansicht des Berichterstatters mit grossem Rechte — als  
noch viel zu niedrig hingestellt; denn auf 30 ausgeschriebene  
Stellen sind nur 80 Bewerbungen eingelaufen. Die Zahl der  
13 ständigen Lehrer ist nicht zu hoch gegriffen, weil an jeder  
der vorgenannten Baugewerkschulen 400 Stunden rd. zu er-  
theilen sind, wovon höchstens 10 auf den Direktor entfallen.  
Durch diese 13 Lehrerstellen ist nach der in der Denkschrift  
ausgesprochenen Ansicht das Institut der Hilfslehrer noch keines-  
wegs beseitigt, vielmehr wird dasselbe in geringem Grade  
auch fernerhin beizubehalten sein. —

Was den Lehrplan der verschiedenen Baugewerkschulen  
anbetrifft, so hat die Unterrichts-Verwaltung mit Fug und Recht  
Abstand von der Schaffung eines Normal-Lehrplanes genommen,  
und lässt innerhalb eines gewissen Rahmens den einzelnen An-  
stalten Raum zu selbständiger Aufstellung ihres Lehrplanes.

Eine ausführliche Mittheilung findet in der Denkschrift die  
Geschichte der Umwandlung des Technikums Buxtehude in eine  
4klassige Baugewerkschule. Als von allgemeinerem Interesse sei  
daraus hervor gehoben, dass der vormalige Direktor 8000 und  
die Lehrer ein Durchschnittsgehalt von 2550 M. bezogen, jenen-  
falls eine ganz eigenthümliche Werthschätzung der einzelnen  
Lehrkräfte gegenüber der Leistungsfähigkeit der einzigen Person  
des Direktors. Die Einnahmen an Schulgeld betrugen ehemals  
in Buxtehude 46 800 M.; besucht wurde die Anstalt von 216  
Schülern aus Preußen, 41 aus dem übrigen Deutschland und  
9 Ausländern.

Im Winter 1888/89 bestanden an damals 7 Baugewerkschulen  
27 dritte und vierte Klassen, in denen sich 107 Schüler mehr  
als zulässig war, befanden; im Herbst 1889 waren 32 dritte und  
vierte Klassen mit einem Zuviel von 132 Schülern. Trotz solcher  
Ueberfüllungen mussten noch 85 und 167 Schüler, die sich an-  
gemeldet hatten, zurück gewiesen werden. Die Zahl der Ab-  
weisungen stieg im Jahre 1890 sogar auf 870. Durch diese  
Abweisungen an den verschiedenen Anstalten ist es auch zu  
erklären, dass Holzminden annähernd 1000 Schüler haben soll,  
für welche — nach der Denkschrift und auch nach der Ansicht  
des Berichterstatters — die Schule durchaus nicht eingerichtet ist.  
Der Andrang zu den preuß. Baugewerkschulen war im ver-  
flossenen Winter sehr groß; z. B. mussten in Magdeburg 5 statt  
4 Klassen eingerichtet werden. Verhandelt wird zur Zeit mit  
der Stadt Kottbus wegen Errichtung einer Baugewerkschule für  
die Provinz Brandenburg; beabsichtigt ist auch die Gründung  
einer (zweiten) Baugewerkschule für Schlesien, und einer solchen  
für Ostpreußen. Königsberg ist hier ins Auge gefasst. Wenn  
man hierzu noch die — auf 8 Klassen jetzt einzurichtende —  
Kölnische Fachschule, Abtheilung B, rechnet, so würde Preußen  
in Zukunft 14 Baugewerkschulen für etwa 2600 Bauhandwerker  
besitzen; eine Zahl, die im Vergleich zum kleinen Sachsen mit  
5 staatlichen Baugewerkschulen noch sehr niedrig gegriffen ist.

## Besuchszahlen der Baugewerkschulen.

	87/88	88/89	89/90	90/91
Nienburg . . . . .	171	194	228	223
Berlin . . . . .	198	200	208	218
Breslau . . . . .	144	164	214	208
Deutsch-Krone . . . . .	160	198	220	223
Eckernförde . . . . .	165	209	218	191
Hörter . . . . .	217	231	281	296
Idstein . . . . .	130	140	171	222
Buxtehude . . . . .	—	—	—	126
Magdeburg . . . . .	—	—	—	118
Summa	1185	1336	1540	1825

Schüler.



Ganz neue Gedanken entwickelt die Denkschrift bezüglich der weiteren Schulung der Baugewerkslehrer. Die Unterrichts-Verwaltung beabsichtigt, in Zukunft in den Etat einer jeden Baugewerkschule einen Posten mit rd. 4500 M. einzusetzen, um hierdurch abwechselnd von Jahr zu Jahr 2 Lehrern einer jeden Schule im Sommer Gelegenheit zu geben, sich praktisch auf Baustellen zu beschäftigen. Durch die in neuester Zeit abgeschlossenen Verträge haben sich die neu angestellten Lehrer schon jetzt zur Uebernahme von solchen Beschäftigungen verpflichtet müssen. Ich halte diese Idee und diese Absicht der Unterrichts-Verwaltung für eine glückliche, weil auf diese Weise die Ausbildung der Lehrer auf eine wirklich anspornende Weise zum Segen der Lehrertätigkeit gefördert wird. Wie leicht verknöchert einseitige Lehrthätigkeit! Und wie wird dieselbe durch eine dazwischen geschobene ausübende Bauthätigkeit belebt!

Auch in anderer Weise unternimmt die Unterrichts-Verwaltung eine Förderung des Standes der Baugewerk-Schullehrer. Die Denkschrift berichtet, dass im verflossenen Jahre auf 30 ausgeschriebene Lehrerstellen, die mit einem Einkommen bis zu 4500 M. dotirt sind, nur 80 Meldungen eingelaufen sind. Worin liegt die Ursache eines solchen Misserfolges? Die Unterrichts-Verwaltung glaubt die Ursache an verschiedenen Stellen gefunden zu haben. Einmal ist sie der Ansicht, dass das jetzige Durchschnittsgehalt von 3150 M. nicht eine solche Höhe hätte, die tüchtigen Architekten, Ingenieuren usw. Baugewerk-Schullehrerstellen begehrt erscheinen lasse. In zweiter Hinsicht glaubt die Unterrichts-Verwaltung eine Ursache in Vorenthaltung der Pensionsberechtigung zu finden. Diese beiden Gründe mögen die richtigen sein. Und wenn das Ministerium sich entschließt, hier gründlich Wandel zu schaffen, dann können sich diese Verhältnisse wohl ändern. Der betr. Dezerent scheint endlich eingesehen zu haben, dass seine bisherigen Ansichten über die endgültigen pensionsberechtigten Anstellungen der Lehrer an Fachschulen verfehlt waren! Auf dem Verbandstag deutscher Gewerk-Schulmänner zu Köln vor nunmehr 2 Jahren hielt er eine Rede, die Alle, denen das Wohl der Fachschullehrer und des Fachschulwesens am Herzen liegt, mit tiefem Schmerz erfüllte. Er sprach von der endgültigen Anstellung und sagte: „ein Fachschullehrer, welcher definitiv angestellt sei, würde zu leicht auf eine Nichtsthuberbahn gerathen, weil er keine Veranlassung mehr hätte, vorwärts zu streben und sein Wissen und seine Kenntnisse zu bereichern; er sei also der Ansicht, dass eine feste Anstellung der Lehrer im Interesse der Schulen nicht begründet wäre. So gut, wie er es sich gefallen lassen müsse, zum alten Eisen geworfen zu werden, so gut rufe er heute auch den Fachschullehrern entgegen, dass seine Ansichten über diese Gründe sich zusammen fassen ließen in das Wort „lass sie betteln gehn, wenn sie hungrig sind“. Dass derartige Ansichten, welche von dem Manne geäußert werden, dem das ganze preuss. Fachschulwesen gewissermaßen als Domäne überliefert ist, keine tüchtigen Kräfte anlocken, ist wohl klar. Die Unterrichts-Verwaltung scheint endlich einzusehen, dass bezüglich der Pensions-Berechtigung der Fachschullehrer ein anderer Faden gesponnen werden muss! Zur Zeit sind fest angestellt die Direktoren in Nienburg, Eckernförde, einige Lehrer in Höxter und Deutsch-Krone, die

Lehrer in Nienburg und die Direktoren zu Krefeld, Hannover, Düsseldorf, Kassel, Remscheid, Iserlohn, Frankfurt a. M. und Grenzhausen-Höhr. Bei den eingegangenen alten Gewerkschulen trat in der Regel nach 3jähriger Beschäftigung und nach entsprechender Leistung die pensionsberechtigte, endgiltige Anstellung ein. Durch Ministerial-Erlass vom 26. Februar 1877 war dieser Grundsatz auch für die neugeschaffenen Fachschul-Lehrerstellen zur Geltung gekommen. Indessen scheinen diese Grundsätze bald „unhaltbar“ geworden zu sein; denn die Unterrichts-Verwaltung plädiert jetzt für eine „bedingte“ pensionsberechtigte Anstellung. Sie ist zur Zeit der Ansicht, dass eine allgemeine Pensions-Berechtigung nicht zu befürworten sei, sondern sie glaubt am besten dabei zu stehen, wenn nur solche Lehrer pensionsberechtigt angestellt würden, die sich bewährt hätten. Dass dies indess nur eine halbe Mafsregel ist, liegt auf der Hand! Die Fachschullehrer müssen ein gutes Recht auf endgiltige und pensionsberechtigte Anstellung haben; eine in „weiter Ferne unter Umständen mögliche feste Anstellung“ ist kein Mittel, um tüchtige Kräfte heran zu ziehen. Die Direktoren, welche auch jetzt zum Theil nur provisorisch angestellt sind, müssen, sobald wie möglich, eine gesicherte Stellung erhalten und in gleicher Weise muss auch den Lehrern eine sorgenfreie Zukunft gesichert sein. Die Denkschrift theilt mit, dass die meisten Schulen „materiell“ Staatsanstalten seien, dass die Unterrichts-Verwaltung aber darnach zu streben hätte, sie auch „formell“ zu solcher zu machen. —

Die Einführung von sog. Samariterkursen (erste Hilfeleistung bei plötzlichen Unglücksfällen) in den Lehrplan der 2. Klasse halte ich für sehr glücklich. Mir scheint aber, dass für jeden Kursus eine Teilnehmerzahl von 30 viel zu hoch gegriffen sei. Nach den praktischen Erfahrungen des Berichterstatters ist die höchst zulässige Zahl 12–15. Denn der Schwerpunkt der Ausbildung liegt in den Uebungen und wie will ein praktischer Arzt alle 30 Theilnehmer unterweisen im Verbinden und wie will er es fertig bringen, dass ihm alle 30 das Verbinden vorführen? Der Segen solcher Mafsnahmen geht verloren, sobald die Theilnehmerzahl zu hoch gegriffen wird. —

Der Etat einer Baugewerkschule (beispielsw. Eckernförde) stellt sich nach der Denkschrift wie folgt:

#### Einnahmen.

1. aus Schulgeldern für Sommer- und Winterhalbjahr	18 000 M.
2. für Schreib- und Zeichenmaterial, sowie Beiträge zu Kurkosten, Prüfungsgebühr u. Verschiedenes	5 100 „
3. Hebungen aus Staatsmitteln	41 290 „
4. desgl. aus der Kammerei-Kasse der Stadt	7 500 „
<b>Zusammen</b>	<b>71 890 M.</b>

#### Ausgaben.

Gehälter für den Direktor und 13 Lehrer, desgl. Wohnungsgeld-Zuschüsse	52 350 M.
Gehalt für den Pedell und sonstige persönliche Ausgaben (Rendant, Vertretungen usw.)	4 610 „
Sächliche und vermischte Ausgaben aller Art (darunter für Bibliothek, Lehrmittel u. Sammlungen 3300 M.)	14 980 „
<b>Zusammen</b>	<b>71 890 M.</b>

(Fortsetzung folgt.)

### Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 11. März 1891. Vorsitzender Hr. Franz Andreas Meyer. Anwesend 61 Personen. Aufgenommen als Mitglied Hr. Ad. Kanatz, Architekt in Altona.

Der Vorsitzende verliest ein Schreiben des Ortsausschusses für die in Hamburg im Jahre 1887 stattgehabte 27. Jahresversammlung des deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern, in dem derselbe einen Ueberschuss von M. 128,25, den die damals heraus gegebene Schrift ergeben hat, dem Architekten- und Ingenieur-Verein überweist, zwecks Beihilfe für wünschenswerthe Ergänzung des ingenieurwissenschaftlichen Theils der Vereinsbibliothek, ein Geschenk, welches mit Vergnügen angenommen wird.

Den ganzen übrigen Theil des Abends nimmt die auf der Tagesordnung stehende „Besprechung über unsere Stellung zur Schulfrage“ in Anspruch.

Hr. Bubendey erhält zunächst das Wort zu einem längeren Vortrag über die Frage. Derselbe ist als Brochure bei der Firma Ernst & Sohn in Berlin erschienen und es wird daher an dieser Stelle auf die Veröffentlichung verwiesen. An den Vortrag schließt sich eine längere Debatte und wird dann zur Abstimmung über die beiden vom Vorstand gestellten Anträge geschritten.

Der Antrag I, die Frage der Dringlichkeit zu bejahen, wird mit allen gegen 1 Stimme angenommen.

Der Antrag II, sich mit der Ausarbeitung einer Denkschrift durch den Vorstand einverstanden zu erklären, wird mit dem Zusatz, in der Denkschrift die Gesichtspunkte der Bubendey'schen Arbeit möglichst zur Geltung zu bringen, ebenfalls mit allen gegen 1 Stimme angenommen.

Versammlung am 18. März 1891. Vorsitzender Hr. Franz Andr. Meyer. Anwesend 62 Personen.

Aufgenommen als Mitglied Hr. Hermann Spengels, Ing., Hamburg.

Nach Verlesung des Protokolls, Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten und nachdem Hr. Bubendey ein Exemplar der Reichstagsrede des Feldmarschalls Grafen von Moltke über die Einheitszeit zu den Akten des Vereins gegeben hat, erhält Hr. Vermehren das Wort zur Erstattung der Abrechnung über das Vereinswerk „Hamburg und seine Bauten“.

Die Abrechnung in Hauptposten zusammen gezogen, stellte sich am 31. Januar 1891 wie folgt:

Einnahmen:	M.	Ausgaben:	M.
Von Subskribenten		Für den Prospekt. . . . .	801,80
1150 Expl. Kupferdruck,		F. Anfertigung v. Zeich-	
662 Expl. Hadernpapier,		nungen . . . . .	2 924,—
Einbände, Buchdecken.	23 198	F. Photographien. . . . .	1 009,—
Von der Baudeputation		F. Karten, Pläne usw. . . . .	2 772,40
21 K., 79 H. . . . .	2 000	F. den Schmucktitel . . . . .	802,—
Von Theilnehmern der		F. Gravirung d. Wapp.	
Wanderverslg. 286 K.,		auf d. Buchdeckel. . . . .	110,—
297 H. u. Einbände. . . . .	7 273	F. Clichés. . . . .	7 834,75
Vom Buchhändler ver-		F. Papier. . . . .	8 797,15
kauft 38 K., 206 H. . . . .	3 774	F. den Buchdruck. . . . .	6 286,30
		F. Broschüren und Ein-	
		binden . . . . .	3 025,80
		F. Fracht . . . . .	791,55
		F. kleine Ausgaben, Ver-	
		sicherung usw. . . . .	602,70

M. 36 245

M. 35 757,45

Also Ueberschuss am 31. Januar 1891 = M. 487,55.

Des fernerer seien noch folgende Einzelheiten erwähnt: Das Buch „Hamburg und seine Bauten“ enthält 730 Seiten mit 1377 Abbildungen, gegen 806 Seiten mit 607 Abbildungen in „Köln und seine Bauten“ und 650 Seiten und 440 Abbildungen in „Frankfurt und seine Bauten.“ Die Auflage wurde in 4000 Exemplaren hergestellt.

Nach der Wander-Versammlung begann der buchhändlerische Vertrieb. Während bis dahin zum Subskriptionspreis bezogen werden konnte, kostete und kostet von da ab das Exemplar M. 25 auf Hadern-, M. 30 auf Kupferdruck-Papier broschirt.

Wenn alle noch im Besitz des Vereins befindlichen Exemplare verkauft sein werden, wird der Ueberschuss Mk. 17 000 betragen.

Mit dieser erfreulichen Aussicht schließt Redner seinen Bericht und erbittet Decharge für die Buch-Kommission, welche bereitwilligst erteilt wird.

Der Vorsitzende benutzt die Gelegenheit, Hrn. Vermehren den Dank des Vereins auszusprechen für die außerordentliche, unverdrossene Mühewaltung und für die großen Verdienste, welche er sich um das Gelingen des Werkes dadurch erworben habe.

Nunmehr erhält Hr. Dir. Brinckmann das Wort zu einem Vortrag: „Von kunstgewerblichen Altsachen in den Elbmarschen.“

Derselbe giebt eine kurze Schilderung der Elbmarschen, der Einwanderung von Sachsen, Flamländern und Holländern in der Winsener Marsch, in Alten-Lande und in Vier Landen, wo überall die nationalen Eigenthümlichkeiten sich Jahrhunderte lang erhalten.

Die Altsachen in den Bauernhäusern haben sehr verschiedenen Ursprung; sie stammen im allgemeinen aus 4 Quellen:

1. Aus Holland, wo sie in guten Zeiten angeschafft und bestellt wurden;
2. aus den Landstädten, namentlich Möbel, Holzschnitzereien und Schmuck;
3. aus den Bauernhäusern selbst als Erzeugnisse des Hausfleißes (Stickereien, Kerbschnittwaaren usw.);
4. aus adligem Besitz und aus Hamburg, z. B. die alten blauen Oefen.

Die Gegenstände umfassen den Zeitraum vom Ende des Mittelalters, etwa 1550 bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts, wo die Vermischung mit städtischem Wesen beginnt und die eigene Produktion sinkt, bis auf die Stickerei und die Filigranarbeiten, welche bis auf unsere Tage geübt werden.

Der Vortragende beschreibt die in den verschiedenen Marschen am meisten vorkommenden Gegenstände ausführlich und schließt mit der Schilderung der Stickereien, der Haupterzeugnisse des Hausfleißes.

Hr. Dir. Brinckmann glaubt, dass noch manch gutes Stück in den Elbmarschen zu finden ist und dass es allerhöchste Zeit sei, dieselben zu sammeln, weil fast alles verschwinden wird. Er bittet die Versammelten, Umschau zu halten und auch die Bauernhäuser aufzunehmen und zu zeichnen, ehe es zu spät ist.

Lebhafter Beifall ehrte den Vortragenden für den hochinteressanten Vortrag. Lgd.

Versammlung am 25. März 1891. Vorsitzender Hr. F. Andr. Meyer. Nach Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten erhält das Wort Hr. Kümmler zu einem Vortrage:

„Ueber die Wohnungen der Arbeiter und die Bestrebungen zu deren Verbesserung.“

Der Redner, welcher seinen Vortrag demnächst der Öffentlichkeit übergeben wird, spricht zum Schlusse die Ansicht aus, dass bei der großen Noth in Hamburg an kleinen Wohnungen auch hier etwas zur Verbesserung der Verhältnisse geschehen müsse. Derselbe schlägt vor, dass der Verein die Sache in die Hand nehme und eine Kommission ernenne, welche sich mit apitalkräftigen Personen in Verbindung setzen und versuchen müsse, Geldmänner zu gewinnen, welche für eine solche Unternehmung Geld zu billigen Preisen, womöglich à fonds perdu, herzugeben bereit sind.

An den mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Vortrag knüpft sich eine kurze Besprechung, in welcher beschlossen wird, die Wahl der Kommission in der nächsten Sitzung vorzunehmen.

Chr.

Die 17. Hauptversammlung des Deutschen Geometer-Vereins findet in der Zeit vom 31. Mai bis 4. Juni in Berlin statt. Gegenstände der Tagesordnung von allgemeinerem Interesse sind etwa:

Vortrag von Prof. Dr. Vogler über die Einrichtung des geodätischen Studiums an der kgl. landwirthschaftl. Hochschule in Berlin; Berathung der Frage: wie der Ausbildungsgang der preuß. Landmesser zu gestalten ist, wenn die in Aussicht stehende Reform der höheren Schulen durchgeführt sein wird; Vortrag des Prof. Dr. Helmert über das preuß. Geodätische Institut und die gegenwärtigen Aufgaben der Erdmessungen; Vortrag des Prof. Dr. Jordan über die Anwendbarkeit der Methode der kleinsten Quadrate in der Feld- und Landmessung; Vortrag des Direktors v. Hoegh über die Berliner Stadtvermessung; Vortrag d. Geh. Reg.-Raths Prof. Dr. Förster über das metrische System und über die Eintheilung des Quadranten;

Vortrag des Stellerrath Steppes über das Grundbuch im Entwurf des bürgerlichen Gesetzbuches.

Die Verhandlungen werden im Bürgersaale des Berliner Rathhauses stattfinden.

### Vermischtes.

Polizei-Verordnung betr. die bauliche Anlage von Theatern, Zirkus-Gebäuden und öffentlichen Versammlungs-Räumen. Da die für den Umfang des ganzen preuß. Staats unterm 30. November 1889 erlassene bezügl. Polizei-Verordnung, insoweit sie sich auf bereits bestehende Anlagen bezog, in mehrfacher Hinsicht als über das unabweisliche Bedürfniss hinausgehend sich erwiesen und den Besitzern zum Theil ganz unverhältnismäßige Opfer auferlegt hat, haben die zuständigen beiden Minister eine erneute Bearbeitung des betr. Theiles jener Verordnung (§ 79 bis zum Schluss) veranlasst, bei welcher mehrfache Erleichterungen als zulässig erkannt und formuliert worden sind.

Die neuen, ein für sich bestehendes Ganzes bildenden Vorschriften, welche insbesondere darin von den alten abweichen, dass sie das Recht der Ortspolizei-Behörden, Ausnahmen von den allgemeinen Vorschriften zuzulassen, erweitern, werden für jeden Regierungs-Bezirk gesondert in Kraft gesetzt. Auf den Inhalt derselben ist nur insoweit einzugehen, als angeführt wird, dass die zugelassenen Erleichterungen sich insbesondere auf Wand- und Decken-Konstruktionen, auf Thürreinrichtungen und Thürweiten, auf Sitzweiten, Gänge, Durchfahrten und Treppen, auf Beleuchtungs- und Heizungs-Einrichtungen beziehen.

Näheres muss in der Verordnung selbst nachgelesen werden, von welcher eine Sonderausgabe, die sich im Format der Verordnung vom 30. Novemb. 1889 anschließt, in der Buchhandlung von Ernst & Sohn in Berlin erschienen ist.

Das Zerspringen gefrorener Wasserleitungen beim Aufthauen dürfte in No. 35 vom 2. Mai d. J. von Hrn. Fr. in Hannover meiner Ansicht nach richtig erläutert sein. Auch ich habe gelegentlich einer hierorts aufgetretenen Fragestellung in der Mecklenburgischen Zeitung vom 8. December v. J. eine gleiche Erklärung gegeben.

Schwerin i. M.

Hübbe.

### Brief- und Fragekasten.

Hrn. Reg.-Bmstr H. hier. Ueber Gebäude-Abschätzungen finden Sie ein ziemlich reichhaltiges Material in den „Hilfswissenschaften zur Baukunde“, S. 66 ff., wo auch die anderweite betr. Litteratur angegeben ist.

Hrn. Archit. K. in St. G. Ueber dem neuen Gewölbe einen Raum, in dem ein Zentralheizkörper aufgestellt ist, Holzwerk zu legen, ohne dass man Sorge trägt, dass das verdunstende Wasser aus dem Gewölbe nach oben hin freien Austritt erhält, ist ein technischer Fehler, für welchen somit den Architekten die Verantwortlichkeit trifft. Denn bei der großen Menge von Feuchtigkeit, welche ein auch anscheinend schon trockenes Mauerwerk noch enthält, ist es ein Gebot der allereinfachsten Vorsicht, für den Austritt dieser Feuchtigkeit nach oben hin jedenfalls dann Sorge zu tragen, wenn über dem Gewölbe Hölzer eingebettet liegen und unter demselben ein Heizkörper steht, der durch Erwärmung der umgebenden Luft diese befähigt, sich in höherem Maasse mit Feuchtigkeit zu sättigen.

Hrn. Archit. K. in L. Einfache Fußboden-Konstruktionen, bei denen jedes Brett schwinden kann, ohne dass Fugen entstehen, dürften wohl für immer in das Reich der „frommen Wünsche“ gehören; vorerst wenigstens wird man sich an Konstruktionen — wie der Bethge'schen — genügen lassen müssen, welche ohne „Flicken“ die Schließung vorhandener Fugen zulassen. — Ihre Anforderungen an einen Wasserleitungshahn sind bei dem in No. 39 beschriebenen „Neptunshahn“ erfüllt.

### Offene Stellen.

Im Anzeigentheile der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

Je 1 Reg.-Bmstr. d. d. Reichs-Mar.-Amt-Berlin, Leipziger Pl. 13; Magistrat-Spandau; Brth. Pieper-Hanau; Brth. Kalkhof-Mühlhausen i. Eis. — 1 städt. Baupins. d. d. Ob.-Bürgermeist.-Stuttgart. — 1 Kr.-Bmstr. d. d. Kr.-Ausschuss d. Kr. Oletzko-Marggrabowa. — 1 Dir. d. Gasanstalt u. d. Wasserwerks d. d. Magistrat-Stettin. — Je 1 Reg.-Bfhr. d. d. Kr.-Ausschuss-Grimmen; Stdtbrth. Meyer-Stettin.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. die Arch. Heim-Berlin, Vossstr. 6; Schwartz-Darmstadt; H. Theod. Schmidt-Frankfurt a. M.; Lorenz-Hannover; Curjel & Moser-Karlsruhe. — 1 Ing. d. Tiefbau-Unt. A. Lüffler-Freiburg i. S. — 3 Inspektoren d. d. Hamburger Feuerkasse-Hamburg. — 1 Lehrer f. Bankonstr. d. G. 2780 Rud. Mosse-Leipzig.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Landmesser d. die kgl. Eis.-Betr.-Aemter (linksh.)-Köln; (Magdeburg-Halberstadt)-Magdeburg. — Landmessergehilfen d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Erfurt; Müllers-Köpen-Deisburg; Q 368 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Baunassst. d. d. Magistrat-Liegnitz. — 1 Z.-Mstr. als Geschäftsleiter d. H. 1734 Q. Haasenstein & Vogler-Basel. — Je 1 Bautechn. d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Bremen; Stadtbauamt-Hannover; Kr.-Bauamt-Leobschütz; Tiefbauamt-Manheim; Garn.-Baubeamt. Schirmacher-Darmstadt; Brth. Boetel-Erfurt; Landbaupins. Brinckmann-Greifswald; Brth. Otto H. Schultze-Guben; Stdtbaudir. Winter-Wiesbaden; die Reg.-Bmstr. Krieg-Mainz; Schönfeld-Spandau; Bauamt. Hecht & Ewald-Thorn; S. A. 929 Haasenstein & Vogler-Erfurt; M. 362, S. 368, T. 369, V. 371 Exp. d. Dtsch. Bztg.

Berlin, den 30. Mai 1891.

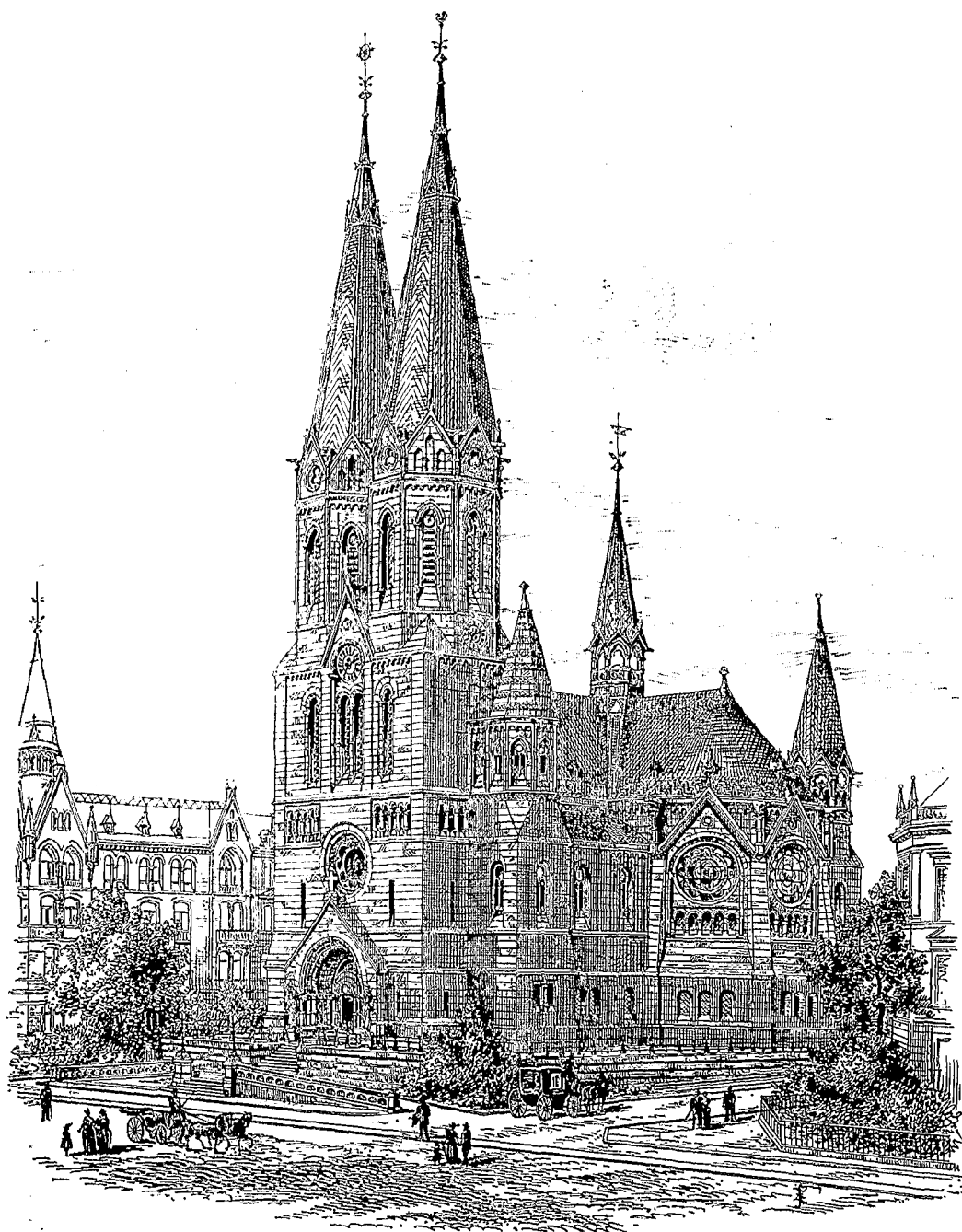
Inhalt: Dritte evangelische Kirche für Wiesbaden. — Aus der Denkschrift über die Entwicklung der Fortbildungsschulen und der gewerblichen Fachschulen in Preußen während der Jahre 1877–1890. (Fortsetzung.) Mittheilungen aus Vereinen: Architekt- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. — Württemberg.

Verein für Bankunde in Stuttgart. — Vermischtes. — Preisaufgaben. — Aus der Fachliteratur. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten. — Offene Stellen.

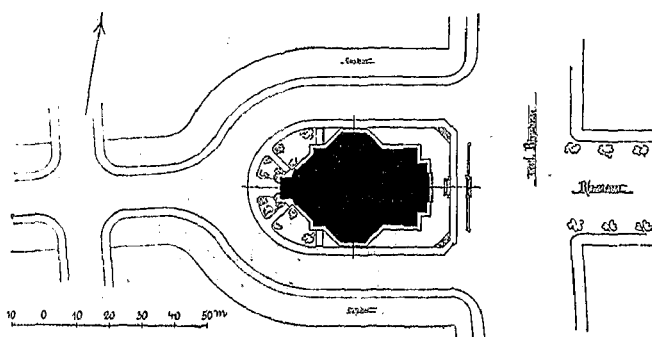
## Dritte evangelische Kirche für Wiesbaden.

Architekt Johannes Otzen in Berlin.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 260 u. 261.)



Ansicht von der Nordostseite.



Lageplan.

Auf der gegenwärtigen internationalen Kunstausstellung zu Berlin nimmt auch ein Entwurf unseres, z. Z. wohl in reichster künstlerischer Thätigkeit begriffenen deutschen Kirchenbaumeisters, Geh. Reg.-Rth. Prof. Joh. Otzen theil, der eine mehr als gewöhnliche Beachtung beanspruchen darf. Denn mit der bevorstehenden Ausführung dieses, für eine dritte evangel. Kirche in Wiesbaden bestimmten Entwurfs wird die seit Jahren schon gährende, bisher fast ausschließlich in Architektenkreisen genährte Bewegung, welche das Gebiet des protestantischen Kirchenbaues auf der alten, seit 50 Jahren aus romantischen Liebhabereien aufgegebenen Grundlage der eigenartigen kirchlichen Bedürfnisse des Protestantismus selbständig weiter entwickeln möchte, endlich einen entschiedenen Schritt vorwärts gelangen. Nach so vielen in Wort und Bild gemachten Vorschlägen soll nunmehr eine That folgen, der eine nachhaltige Wirkung kaum fehlen dürfte. Vielleicht ist sogar die Annahme nicht zu kühn, dass diese neue Wiesbadener Kirche in der Geschichte des protestantischen Kirchenbaues dereinst ebenso als Ausgangspunkt für eine Rückkehr zu den alten, gesunden Bahnen wird angesehen werden, wie wir heute die Hamburger Nicolai-Kirche Scott's als Ausgangspunkt für die noch heute herrschenden, sich in blinder Nachahmung des mittelalterlichen katholischen Kirchenideals gefallenden Anschauungen des letzten halben Jahrhunderts ansehen.

Ohne den Antheil unterschätzen zu wollen, welcher bei den in Wiesbaden gefassten Entschlüssen der anregenden, klärenden und durch die künstlerische Gestaltung der in Vorschlag gekommenen Baugedanken überzeugenden Mitwirkung des Architekten gebühren dürfte, müssen wir das Verdienst und den Ruhm jenes Schritts in erster Linie doch der betreffenden Wiesbadener Gemeinde und ihren Geistlichen, namentlich Hrn. Pfarrer Veesenmeyer zusprechen. Denn während nicht wenige Architekten schon längst auf eine Umkehr von dem bisherigen Wege gedrängt und Vorschläge zu neuen, selbständigen Kirchen-Anordnungen



gen gemacht haben, waren es bisher die Gemeinden, insbesondere aber die Geistlichen, welche derartige Vorschläge regelmäßig abwiesen und ein Festhalten an den herrschenden Ueberlieferungen verlangten. Anscheinend ist es der in den rheinischen Gemeinden trotz der Union noch vielfach lebendig gebliebene Geist ihres ursprünglichen reformirten Bekenntnisses, der auch bei den vorbereitenden Maassnahmen für den jüngsten Wiesbadener Kirchenbau eine wesentliche Rolle gespielt und Gemeinde wie Geistlichkeit veranlasst hat, ihrem zur Aufstellung eines Entwurfs aufgeforderten Architekten von vorn herein die Bedingung zu stellen, dass er jeden Anklang an die übliche Anordnung der katholischen Kirche vermeiden solle.

Nach eingehenden, unter Theilnahme von Hrn. Otzen gepflogenen Berathungen wurde diese Forderung in folgenden Punkten näher bestimmt:

1. Die Kirche soll im allgemeinen das Gepräge eines Versammlungshauses der feiernden Gemeinde, nicht dasjenige eines Gotteshauses im katholischen Sinne an sich tragen.

2. Der Einheit der Gemeinde und dem Grundsatz des allgemeinen Priesterthums soll durch die Einheitlichkeit des Raums Ausdruck gegeben werden. Eine Theilung des letzteren in mehre Schiffe sowie eine Scheidung zwischen Schiff und Chor darf nicht stattfinden.

3. Die Feier des Abendmahls soll sich nicht in einem abgesonderten Raume, sondern inmitten der Gemeinde vollziehen. Der mit einem Umgang zu versiehende Altar muss daher, wenigstens symbolisch, eine entsprechende Stellung erhalten. Alle Sehlilien sollen auf denselben hinführen.

4. Die Kanzel, als derjenige Ort, an welchem Christus als geistige Speise der Gemeinde dargeboten wird, ist mindestens als dem Altar gleichwerthig zu behandeln. Sie soll ihre Stelle hinter dem letzteren erhalten und mit der im Angesicht der Gemeinde anzuordnenden Orgel- und Sängerbühne organisch verbunden werden.

Von den sonstigen Bestimmungen des Programms sei hier nur erwähnt, dass die Anzahl der zu beschaffenden Sitzplätze, von denen 300—400 auf Emporen angelegt werden durften, auf rd. 1200 bestimmt wurde, während die Orgel- und Sängerbühne für 50—60 Sänger Raum gewähren sollte. Als Baustelle wurde der Platz an der Einmündung der Rheinstraße in die westliche Ringstraße zur Verfügung gestellt. Es wurde als erwünscht bezeichnet, dass das in die Axe der Rheinstraße zu stellende und als architektonischer Abschluss derselben zu behandelnde Bauwerk mit einer grösseren Thurm-Anlage ausgestattet werden möge.

In welcher Art der Künstler, dem Wiesbaden bereits seine zweite evangel. Kirche, die (im Jhrg. 1879 d. Bl. veröffentlichte) reizvolle Bergkirche verdankt, die Aufgabe gelöst hat, zeigen die von uns mitgetheilten Abbildungen.

Auf unsere Bitte hat sich Hr. Otzen bereit finden lassen, neben dem schliesslich gewählten Grundriss auch eine Anzahl skizzenhafter Studien bekannt zu geben, in welchen er die Brauchbarkeit verschiedener anderer Grundformen für den vorliegenden Zweck untersucht hat — Skizze I und III auf eine einthürmige, Skizze II und IV auf eine zweithürmige Anlage berechnet. Dass dieselben nicht in allen Einzelheiten bis zur Reife durchgearbeitet sind, kann der anregenden Theilnahme, welche ein derartiger Einblick in die geistige Thätigkeit eines Künstlers und in das Werden und Reifen einer künstlerischen Schöpfung erweckt, sicherlich keinen Abbruch thun.

Eine nähere Erläuterung zu diesen Skizzen dürfte kaum erforderlich sein und auch inbetriff des zur Ausführung bestimmten Entwurfs, dessen Vorzug vor den anderen Grundriss-Skizzen uns zweifellos scheint, kann eine solche auf wenige Punkte sich beschränken.

Als Grundform liegt dem inneren Kirchenraum ein Quadrat zugrunde, an das allseitig 4, mit Emporen versehene Nischen von der Form eines halben Achtecks sich anschliessen. Die nach Osten gelegene Empore dient als Sängerbühne; sie hängt durch eine weite Oeffnung mit dem ersten Obergeschoss der dieser Seite des Bauwerks vorgelagerten Thurmanlage zusammen, in welchem die entsprechend erhöhte Orgel ihren Platz findet. In der Wand,

welche den für die Sakristei und zwei Vorhallen branchbaren Raum unter dieser Empore nach der Kirche hin abschliesst, liegt zwischen 2 seitlichen Bogenstellungen eine Halbkreis-Nische von 4 m Durchm., die durch eine bedeutende Architektur als wichtigster Theil des ganzen Inneren hervor gehoben ist. In ihrer Axe öffnet sich, durch 2 hinter der Nischenmauer angeordnete Treppen zugänglich, die Kanzel; vor ihr liegt der auf einem Stufenunterbau erhöhte Altar. Eine Anordnung, die nicht allein eine äusserst glückliche ästhetische Wirkung hervor bringen, sondern ebenso akustisch sehr vortheilhaft sich erweisen dürfte; beiläufig erfüllt der über der Emporen-Brüstung aufragende obere Abschluss der Nische auch noch den Zweck, die ausübenden Musiker und den Kapellmeister dem Anblick der Gemeinde zu entziehen. — In den unteren Kirchenraum, dessen Sitzreihen konzentrisch zu dem Altar als Mittelpunkt der Anlage angeordnet sind, führen neben dem Haupteingange durch die westliche Vorhalle 4 mit Wind-Fängen versehene Nebeneingänge. Die Emporen sind durch 4 Treppen mit besonderen Portalen zugänglich, von denen 2 an den Außenwänden der grossen Westnische, 2 neben der östlichen Thurm-Anlage liegen. Die in letzter gewonnene grosse Vorhalle soll offen bleiben und einen auf die Reformation bezüglichen Schmuck von Bildwerken und monumentalen Malereien erhalten; der auf der Südseite neben dem Orgelraum gewonnene Saal des ersten Obergeschosses soll zu Sitzungen für den Konfirmations-Unterricht usw. dienen.

Beim äusseren Aufbau der Kirche, welchem der Künstler die Formen des Uebergangsstils zugrunde gelegt hat, war in erster Linie auf die Entwicklung der Ostseite Bedacht zu nehmen, weil die Lage des Bauwerks im Stadtplan diese zur Haupt-Schauseite macht. Der Umstand, dass die Baustelle in der Richtung von O. nach W. um etwa 1 m ansteigt — was dazu führte, die Kirche auf eine monumentale, durch eine Rampe und Freitreppen zugängliche Terrasse zu stellen — kommt übrigens der Wirkung der Ostfassade nicht unwesentlich zugute. Für die hier angeordnete Thurmanlage ist das Motiv eines sogenannten Zwillingsthurms auf rechteckigem Grundriss gewählt worden; derselbe ermöglichte es, mit dem geringsten Kostenaufwande diejenige Wucht der Erscheinungen zu erreichen, welche der Thurm in seinem Verhältniss zu den breit gelagerten Massen des eigentlichen Kirchenbaues nothwendig haben musste. Die Errichtung eines Vierungsthurmes über letzterem, auf welche der Grundriss hinwies, die jedoch konstruktiv nicht leicht zu lösen war, hatte die Gemeinde ausdrücklich nicht gewünscht. — Bezeichnender für den Organismus der ganzen Anlage als die Thurm-Ansicht ist diejenige der Westseite; sie beweist zugleich, dass es keineswegs eines Anklammerns an das Grundriss-Schema des Mittelalters bedarf, um im Sinne desselben Stilvolles zu schaffen. Die Ausführung der Fassaden soll im Gegensatz zu den älteren im Ziegelbau hergestellten, evangelischen Kirchen der Stadt in hellfarbigem Sandstein erfolgen. Für die Dächer und Thurmhelme ist Schieferdeckung vorgesehen.

Auch für die Architektur des Innenraums, von dem wir eine perspektivische Skizze mittheilen, soll Sandstein verwendet werden. Für die Raumwirkung der Kirche, welche eine höchst eigenartige zu werden verspricht und sicherlich der wehevollen Würde und des kirchlichen Gepräges eben so wenig entbehren dürfte, wie ein Gotteshaus nach üblicher Anordnung, dürfte die Beleuchtung des mittleren Theils durch ein von der Vierungs-Laterne aus erhelltes Oberlicht von besonders günstigem Einflusse sich erweisen.

Dass die Kirche mit elektrischer Beleuchtung (Glühlicht-Kandelaber auf den Emporen und Bogenlampen oberhalb des Oberlichts) sowie mit einer Zentralheizung versehen werden soll, sei bloß beiläufig erwähnt. Die Gesamtkosten des Bauwerks, das etwa 1300 Sitzplätze darbieten und vermuthlich den Namen „Reformations-Kirche“ erhalten wird, sind zu rd. 400 000 M. veranschlagt.

Dass dasselbe nicht nur durch seine eigenartige Anordnung Interesse erringen, sondern auch als Denkmalbau an sich eine neue, hervor ragende Zierde der schönen Taunus-Stadt bilden wird, darf man als sicher annehmen. — Möge das mit ihm gegebene Beispiel bald Nachfolge finden!

—F.—

# Aus der Denkschrift über die Entwicklung der Fortbildungsschulen und der gewerbl. Fachschulen in Preußen während der Jahre 1883—1890.

(Fortsetzung.)

Über die gewerblichen Zeichen-, Provinzial-Kunst- und Kunstgewerbe- und Handwerker-Schulen macht die Denkschrift sehr interessante Mittheilungen, denen Folgendes zu entnehmen ist.

Die Zahl dieser Anstalten — die bald diesen, bald jenen Namen tragen — hat zugenommen und auch ihr Besuch hat sich in den letzten 8 Jahren vermehrt. Im Jahre 1879 bestanden gewerbl. Zeichenschulen in Köln, Elberfeld, Halle, Magdeburg, Breslau, Kottbus, die Königl. Provinzial-Kunst- und Gewerbeschulen usw. in Königsberg, Danzig, Stettin, Breslau, Erfurt und Magdeburg und die Königl. Kunstschule zu Berlin. Letztgenannte Anstalt ist nicht etwa eine Vorschule der Kunstakademie, sondern eine eigentliche Kunstgewerbeschule. — Die Kunstschulen wurden am Anfang dieses Jahrhunderts ins Leben gerufen und gehörten bis 1885 zum Ressort des Unterrichts-Ministeriums. Von diesen Anstalten sind Stettin, Erfurt und Kottbus eingegangen, während die beiden Magdeburger Schulen zu einer neuen Kunstgewerbe-Schule vereinigt sind.

Nicht sehr erfreuliche Mittheilungen erhalten wir über die Schulen in Danzig, Königsberg und Elberfeld. Die Stadt Danzig hat sich geweigert, ein Schulhaus zu bauen, während sie andererseits sich bereit erklärte, einen Zuschuss von 5000  $\mathcal{M}$ . zu leisten. Die Unterrichts-Verwaltung giebt sich zur Zeit der Hoffnung hin, dass mit der Einrichtung einer staatlichen Fortbildungsschule in Danzig allmählich auch das Raumbedürfniss für die Kunstgewerbe-Schule gedeckt werden wird.

Mit der Stadt Königsberg verhandelt der Staat seit 10 Jahren, ohne ein positives Ergebniss erzielt zu haben. Auch hier weigert sich die Stadt, ein Schulhaus zu bauen. Dieser Bau ist aber sehr dringend nothwendig, zumal das jetzige Schulhaus, ein von der Universität gemiethetes Haus, dem Raumbedürfniss und der Lage nach keineswegs genügt. Auch in Königsberg glaubt die Unterrichts-Verwaltung durch die Errichtung der unbedingt erforderlichen Baugewerkschule in nächster Zeit diesem empfindlichen Mangel Abhilfe verschaffen zu können. Durch erhöhte staatliche Zuschüsse war es bereits möglich, die Schule in eine bessere Form zu bringen.

Auch die Verhandlungen mit der Stadt Elberfeld haben nach Ansicht der Unterrichts-Verwaltung nur sehr geringe Erfolge ergeben. Warum die städtische Verwaltung dort die weitere Ausbildung des technischen Unterrichtswesens so wenig fördert, ist kaum zu begreifen, da für eine Stadt von der industriellen Bedeutung Elberfelds die Errichtung einer Fachschule geradezu eine Nothwendigkeit ist.

Eine Veränderung der gewerblichen Zeichenschule in Köln ist bis jetzt noch nicht eingeleitet. Ob das eine Nothwendigkeit ist, entzieht sich der Beurtheilung; jedenfalls steht so viel fest, dass vonseiten der Stadt Köln Außerordentliches zur Beförderung und Hebung des technischen Unterrichtswesens geleistet wird. — Günstiger berichtet die Denkschrift über die gewerbl. Zeichenschule in Halle a. S. Auch in Halle wäre beinahe — so deutet die Denkschrift an — durch eine eingeführte Schulgelderhöhung die Anstalt todt gemacht worden.

Sehr bereitwillig scheint die Stadt Kassel das Streben der Unterrichts-Verwaltung unterstützt zu haben; denn sie hat nicht allein den Zuschuss von 3237 auf 17 000  $\mathcal{M}$ . erhöht, sondern sich auch verpflichtet, die Pension des Direktors allein zu bezahlen. Die Denkschrift bemerkt aber dabei, dass der Anstoß zur Verbesserung der bestehenden Anstalten stets vom Ministerium ausgegangen sei, und zwar nicht allein in Kassel, sondern auch in Berlin, Magdeburg, Hannover und Halle.

Die im Jahre 1883 errichtete Kunstgewerbe-Schule zu Düsseldorf erfreut sich eines sehr lebhaften Besuches. Sie verdankt denselben zum Theil der Aufhebung der Elementarklassen in der Königl. Kunstakademie, welche zur Zeit ihres Bestehens von jüngeren Leuten des Gewerbestandes besucht wurden. Vonseiten des Staats scheint die Anstalt sehr gefördert zu werden; es wäre aber ungerecht, wenn man nicht der Stadtverwaltung das gleiche Bestreben nachrühmte!

Der Kunstgewerbe-Schule des mitteldeutschen Kunstgewerbe-Vereins zu Frankfurt a. M. soll in Zukunft der Zuschuss erhöht werden, weil es dem Verein nicht mehr möglich ist, die Schule in ihrer jetzigen Ausdehnung aus eigenen Mitteln zu unterhalten. Der Verein konnte leider einen Angriff des Kapitalvermögens nicht vermeiden, weil mit der Spezialisierung des Unterrichts, mit der Vermehrung der Abend- und Sonntagsklassen, mit der Errichtung der Fachklassen für Ziseliren und Holzbildhauerei eine bedeutende Vermehrung der Ausgaben verbunden war. Auch bei dem erhöhten Beiträge des Staats wird es noch nicht möglich sein, die dringend gewünschte Tagesschule für die in Frankfurt so zahlreich vertretenen graphischen Gewerbe zu errichten. Es ist dieser Umstand lebhaft zu bedauern, umso mehr, als es der Unterrichts-Verwaltung auf einige tausend Mark doch nicht ankommen sollte. Dem Schreiber dieses

Berichts will es eben scheinen, als wenn an einigen Stellen mit etwas zu vollen Händen gegeben würde, während an anderen zu sehr gekargt wird.

In Aachen sind auf Anregung des dortigen Gewerbevereins und auf Vorschlag der preussischen Unterrichts-Verwaltung 3 Anstalten ins Leben getreten. Diese 3 Anstalten, welche einem einzigen Direktor unterstellt sind und für welche ein Kuratorium gebildet ist, bedürfen eines Gesamt-Zuschusses von 52 812  $\mathcal{M}$ . Die Tagesschule erhält vom Staate 9600  $\mathcal{M}$ , die Fortbildungsschule 3976 und die Zeichen- und Kunstgewerbe-Schule 12 780  $\mathcal{M}$ . Zuschuss Ganz eigenartig ist in Aachen die gewerbliche Tagesschule organisirt. Man hatte dort die Beobachtung gemacht, dass die Söhne mancher Gewerbetreibenden, wenn sie infolge besserer Begabung, oder infolge anderer günstiger Umstände die Volksschule eher als bis zur Beendigung des schulpflichtigen Alters durchgemacht, in eine höhere Lehranstalt traten, um das Pensum der obersten Klasse der Volksschule nicht wiederholen zu müssen. Um diese unbefriedigenden Verhältnisse zu beseitigen, beschloss man in Aachen, eine Anstalt mit 2jährigem Kursus zu schaffen, in welcher im Deutschen, Französischen, in der Religion, im Rechnen, in der Algebra, in der niedern Mathematik, mit Ausschluss der Trigonometrie überhaupt, in der Physik, Chemie und Naturbeschreibung, im Linearzeichnen und geometrischen Darstellen von Körpern, im Freihandzeichnen und Modelliren unterrichtet wird. Der Erfolg dieser Anstalt ist ein guter, da die 4 Klassen mit je 30 Schülern besetzt sind.

Die im Jahre 1887 eröffnete Kunstgewerbeschule zu Magdeburg hat sehr günstige Erfolge aufzuweisen, da im Januar dieses Jahres bereits 1023 Schüler in der Anstalt waren. Die Unterhaltung der Anstalt erfordert für 91/92 einen Aufwand von 68971  $\mathcal{M}$ , von welchem nur 7931  $\mathcal{M}$ . durch eigene Einnahmen gedeckt werden; die Stadt zahlt einen Beitrag von 27 920  $\mathcal{M}$ .

Die durch Vereinigung der städtischen Gewerbeschule und der vom Gewerbeverein unterhaltenen kunstgewerbl. Zeichenschule entstandene Handwerker- und Kunstgewerbeschule zu Hannover erhält zum Herbst ein neues Schulhaus, dessen Herstellung einschliesslich Grund und Boden, sowie innerer Einrichtung einen Aufwand von 450 000  $\mathcal{M}$ . verlangt hat. Der erforderliche Zuschuss wird zur größeren Hälfte vom Staate und zur kleineren Hälfte von der Stadt gezahlt.

Die Berliner Handwerkerschule hatte im verflossenen Winter einen Besuch von 2171 Schülern, die in 127 Kursen unterrichtet wurden. Im Jahre 89/90 betrug die Einnahme an Schulgeld 24 686  $\mathcal{M}$ , während von der Stadt ein Zuschuss von 84 778  $\mathcal{M}$ . geleistet werden muss; allerdings leistet der Staat nach der Denkschrift der Stadt seit 1887 eine jährliche Unterstützung von 20 000  $\mathcal{M}$ . Während im Jahre 1882 die Berliner Fortbildungs-Anstalten von 4162 Schülern besucht wurden, stieg die Schülerzahl im Jahre 1890 auf 9476. Der Aufwand der Stadt Berlin für die vorstehenden Zwecke belief sich im Jahre 90/91 auf 328 925  $\mathcal{M}$ , von welcher Summe 198 686  $\mathcal{M}$ . für Fortbildungsschulen und 130 289  $\mathcal{M}$ . für Fachschulen verwendet wurden. Nicht eingeschlossen in diese Summe sind die Ausgaben für Beleuchtung und Heizung. Die Berliner Handwerkerschule ist für Preussen eine Muster-Anstalt geworden.

Die keramische Fachschule zu Grenzhausen-Höhr in Nassau scheint in ihrem Bestehen bedroht; denn die Denkschrift spricht deutlich aus, dass wenn die Gemeinde Grenzhausen sich nicht dazu verstehe, jährlich 250  $\mathcal{M}$ . Zuschuss zu leisten, die Anstalt eingehen müsste. Ob ein solches Verfahren angebracht ist, möchte zu bezweifeln sein. Ist die Fachschule wirklich für die keramische Industrie in Nassau eine Nothwendigkeit dann wäre es im höchsten Grade zu verurtheilen, wenn der Staat wegen dieser Lappalie die Schule eingehen ließe. Zudem ist — nach der Denkschrift — seit einigen Jahren ein Bauplan für die Schule ausgearbeitet und dessen Ausführung finanziell sicher gestellt. Von der Bausumme sollen 80 000  $\mathcal{M}$ . die beiden Gemeinden Grenzhausen und Höhr decken; auch sollen sie den Bauplatz (5000  $\mathcal{M}$ . hergeben und die zum Schulhaus führende Strasse bauen. Den Rest der Bausumme (36 100  $\mathcal{M}$ . will der Staat geben, welcher auch Besitzer des Schulhauses wird. Da die Denkschrift sagt, dass die beiden Gemeinden (Grenzhausen mit 1680 und Höhr mit 2500 Einwohnern) in ihren finanziellen Verhältnissen durch die Gemeinde- und Kirchenlasten sehr bedrückt seien, so ist die oben angeführte Drohung um so weniger zu begreifen!

Beabsichtigt ist die Gründung einer zweiten keramischen Fachschule zu Bunzlau.

Der Unterricht an der Königl. Porzellan-Manufaktur zu Berlin ist seit dem Jahre 1886 den Fortschritten des Instituts in der malerischen Dekoration und der plastischen Gestaltung seiner Fabrikate entsprechend, erheblich verbessert



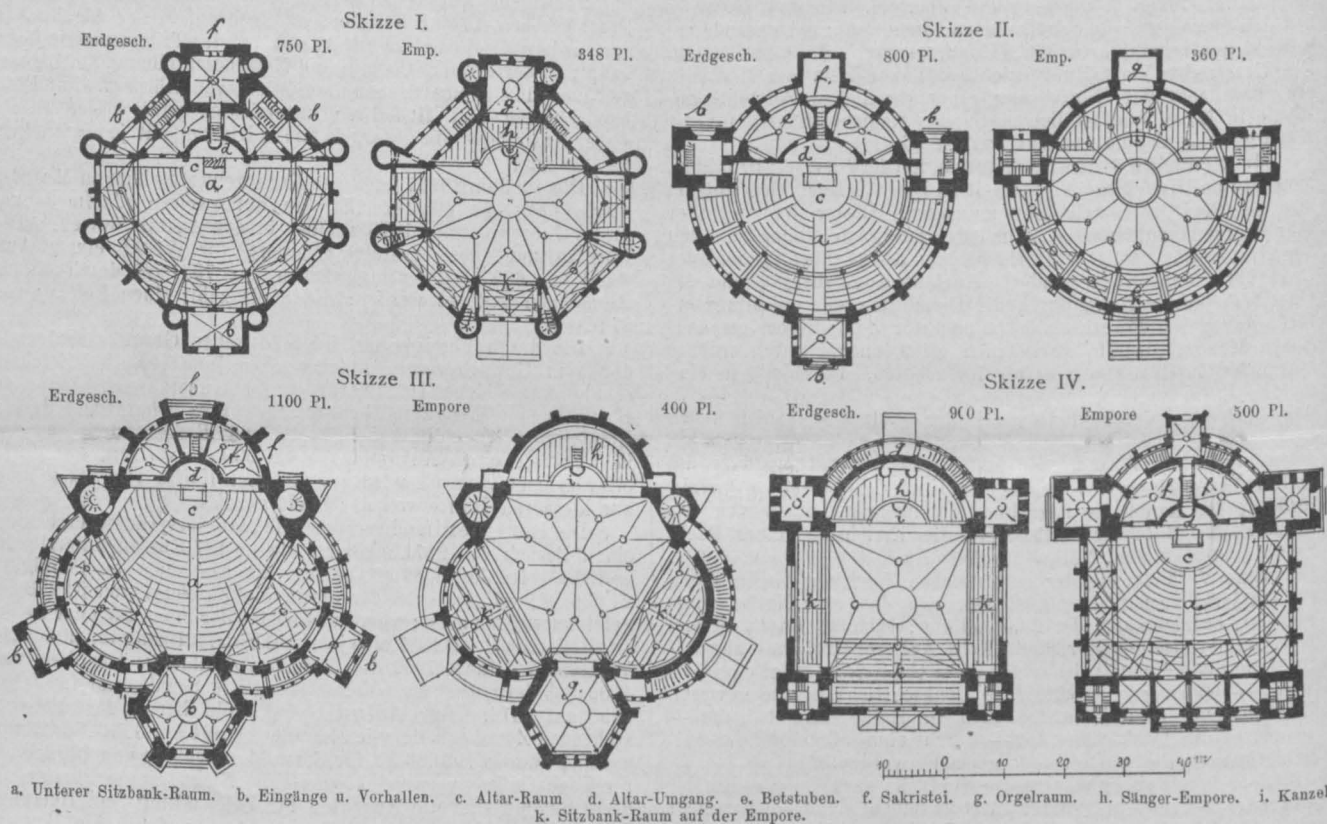
worden. Zum Unterrichten der Maler ist ein besonderer Saal eingerichtet, in welchem regelmässig an einem Vormittage in der Woche und ausserdem noch Sonntags an einigen Stunden für weiter Fortgeschrittene unterrichtet wird. Am Unterrichte nehmen nicht nur Lehrlinge, sondern auch ältere Maler — 20 bis 40 und mehr — Theil; die Zahl hängt vom Geschäftsgange der Manufaktur ab. Einzelne Maler müssen sich, wenn sie längere Zeit hindurch auf Porzellan gemalt haben, mehrere Wochen mit ornamentalen und Naturstudien beschäftigen; hierzu bieten die Pflanzen und Blüten des Gartens und des Gewächshauses der Manufaktur reichliche Gelegenheit. Diese Art der Ausbildung kann man nur gut heissen und wünschen, dass sie in immer weitere Kreise dringen möge! Die Denkschrift bemerkt weiter, dass ausserdem 12 Maler und Modelleure der Porzellan-Manufaktur den Unterricht an der Kgl. Kunstschule und 28 den des Kgl. Kunstgewerbe-Museums besuchen. Leider hat die Privat-Industrie noch keinen Antrag gestellt, Leute ihres Betriebes durch die Kgl. Manufaktur auszubilden. Hoffentlich wird diese Auslassung der Denkschrift Veranlassung sein, dass die Privat-Industrie auf dem angedeuteten Wege vorgeht.

Lange Jahre hindurch hat die Unterrichts-Verwaltung mit der Stadt Magdeburg wegen Errichtung einer Fachschule für Kunsttischlerei und Holzbildhauerei verhandelt. Auch diese Verhandlungen sind erfolglos geblieben, weil man keine tüchtigen

bekannten und tüchtigen Bildhauer Saueremann zu Schleswig einen Vertrag abzuschliessen, wodurch die Errichtung einer Kunstschule für Tischler und Holzbildhauer erreicht wurde. Hr. Saueremann hat sich durch Restaurationen alter Werke z. B. des Brüggemann'schen Altares und der herzogl. Gebetskammer in Schleswig, des Pesels in Meldorf usw. ausgezeichnet. Dass Hr. Saueremann auch (nach der Denkschrift) die Kriegsstube in Lübeck restauriert haben soll, ist nicht zutreffend, weil diese Wiederherstellung das Werk des Lübecker Bildhauers Schumacher ist; wenigstens ist mir so berichtet worden.

Die Kgl. Zeichen-Akademie zu Hanau ist im Jahre 1772 als Fachschule für die Edelmetall-Industrie der Stadt gegründet worden. Erst 1889 gelang es der Verwaltung, die für die Erhöhung der Gehälter unentbehrlichen Mittel flüssig zu machen. Besucht wird die Anstalt zur Zeit von 429 Schülern und 58 Schülerinnen. Die Schüler sind meistens Lehrlinge der Hanauer Goldwaaren- und Bijouterie-Industrie, während die Schülerinnen in der Kunststickerei (Goldstickerei) ausgebildet werden. Der Wirkungskreis der Anstalt erweitert sich, weil die Fabrikanten den grossen Nutzen des Unterrichts für die Industrie erkennen.

Recht beifällig aufzunehmende Mittheilungen macht die Denkschrift über weiter zu errichtende Anstalten. Nach diesen Darlegungen scheint die Regierung die Errichtung weiterer



Grundriss-Studien zu dem Entwurf einer III. evang. Kirche für Wiesbaden.

Kraft zu finden imstande war, welche eine mit 3700 M. dotirte, kündbare Stelle bekleiden wollte. Bereits im Jahre 1883 hatte doch die Unterrichts-Verwaltung eingesehen, dass eine kündbare Stelle nicht anzieht und trotzdem hat sie bis in die neueste Zeit hinein hierin keinen Wandel geschaffen.

Dass sich keine geeignete Kraft fände, die auch unter den angegebenen Verhältnissen zu wirken gesonnen wäre, ist wohl zu bezweifeln; allein, wenn derartige Stellen nicht ausgeschrieben, sondern nach Gutdünken durch Lente besetzt werden, die dem Dezernenten zufällig bekannt geworden sind, kann es leicht vorkommen, dass sich in seinem Gesichtskreis Niemand findet, der sich zur Annahme einer solchen Stelle bereit findet. Es ist überhaupt ein merkwürdiges Vorgehen, die Direktoren- und Lehrerstellen nicht auszuscheiden, sondern vom grünen Tische aus zu besetzen. Dem Schreiber dieses ist z. B. keine Anzeige zu Gesicht gekommen, in welcher eine der in letzter Zeit besetzten Direktorenstellen (von Baugewerk- und Maschinenbauschulen) öffentlich ausgeschrieben worden wäre. Er hält eine solche Engherzigkeit für gänzlich verfehlt. Ein Mann, der dem Hrn. Dezernenten nicht persönlich vorgestellt ist, wird dabei nie darauf rechnen können, dereinst Direktor zu werden, selbst, wenn er das Zeug dazu hat.

Nachdem für Magdeburg der Plan der Gründung einer Fachschule für Kunsttischlerei und Holzbildhauerei fallen musste, bot sich vor einiger Zeit eine günstige Gelegenheit, mit dem

Schulen als durchaus nothwendig anzusehen. Sie scheint der Ansicht zu sein, dass in allen Städten mit über 33 000 Einwohnern das Bestehen einer Handwerker- und Kunstgewerbeschule wünschenswerth sei. Dies voraus gesetzt, so würden nach der letzten Volkszählung noch 37 Anstalten dieser Art zu schaffen sein, von welchen nur 18 für die nächsten 6 Jahre vorgesehen sind. Die Ausführung dieses Vorhabens würde einen jährlichen Zuschuss des Staates von 505 000 M. erheischen. In Aussicht genommen sind ferner noch 4 Baugewerkschulen, 8 Maschinenbau-Schulen, eine grössere und 6 kleinere Weberschulen, 2 Fachschulen für Seedampfschiff-Maschinisten. Mit Hinzurechnung der Kosten für die geplante Ausbildung der Baugewerk-Schullehrer mit 4000 M. und anderweiter Kosten im Betrage von 4000 M. würde in Zukunft der Etat des preussischen technischen Unterrichtswesens mit 1 078 000 M. mehr belastet werden, als bisher, welche Belastung unzweifelhaft sehr gerechtfertigt erscheint, wenn man die grosse Bedeutung tüchtiger Handwerker, leistungsfähiger Kunsthandwerker, geschulter Techniker mittleren Ranges überhaupt würdigt. Kosten doch die 9 voll ausgebildeten preussischen Universitäten und die 3 technischen Hochschulen jährlich allein 8 1/2 Million M., während z. Z. für das gesammte mittlere und niedere gewerbliche Unterrichtswesen nur 1 060 000 M. (ausschl. der Beiträge für das Fortbildungsschulwesen) verausgabt werden.

(Schluss folgt.)



## Mittheilungen aus Vereinen.

Archit.- und Ing.-Verein für Niederrhein und Westfalen, Versammlung, Köln den 11. Mai 1891. Anwesend: 45 Mitglieder.

Zunächst wurde über die Berathungsgegenstände für die nächste Abgeordneten-Versammlung Beschluss gefasst. Auf der Tagesordnung steht ein Vorschlag des Hrn. Stübgen, der in folgender Fassung zur Berathung gestellt wird:

„Ist eine Gesetzgebung erforderlich oder erwünscht, um die Umlegung und Zusammenlegung städtischer Grundstücke behufs Bildung zweckmäßiger Baugrundstücke auch gegen den Willen einzelner Beteiligten durchzuführen und welche Grundzüge sind für solche Gesetzgebung zu empfehlen?“

Hr. Stübgen erläutert hierzu den Begriff der Umlegung und führt unter Vorlage von Plänen Beispiele an, wo durch Weigerung Einzelner, sich an der Umlegung der Grundstücke, welche zu einem Häuserblocke gehören, zu betheiligen, die Ausnutzung und Bebauung des gesamten Blockes in wirtschaftlicher und ästhetischer Hinsicht vereitelt werden könne. Sehr häufig trete dieser Fall ein, wenn die Grundstücksgrenzen die Flucht der zu er-

solcher Grundstücke beruhe, welche zur Bebauung erschlossen und geeignet sind. Derartige Gesetze gäbe es schon in verschiedenen Ländern, z. B. in Ungarn und im Großherzogthum Hessen. Dieselben setzen eine gleichzeitige Thätigkeit der Gemeinde und der Mehrzahl der Grundbesitzer voraus. Nachdem Redner noch auf Abschnitt III, Kap. 4 seines Werkes über Städtebau verwiesen hatte, wurde der Antrag genehmigt.

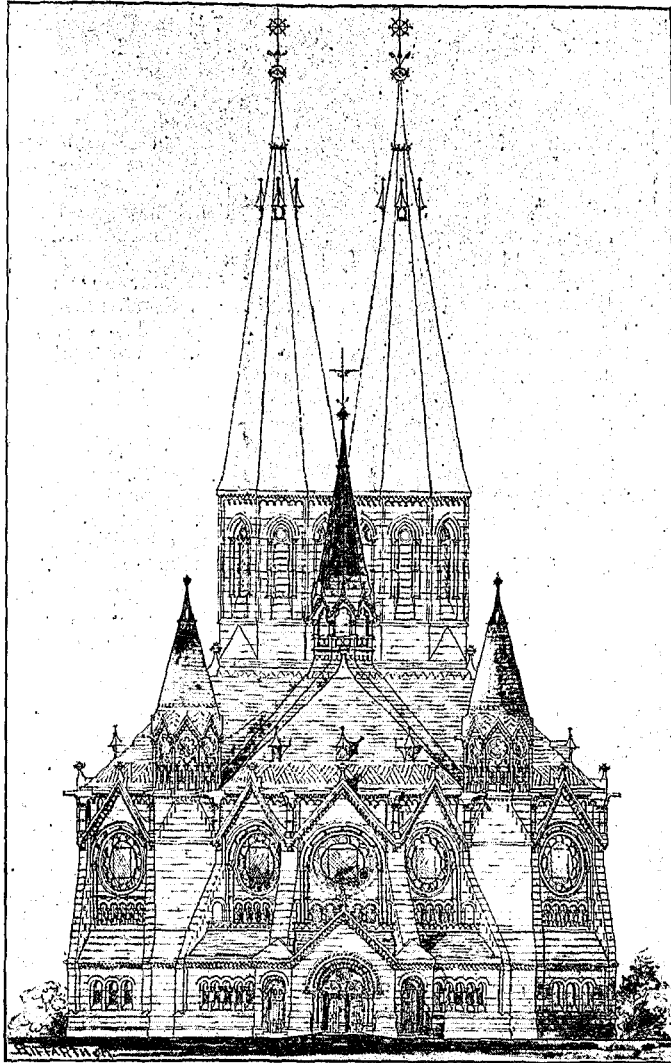
Zwei Anträge des Hrn. Baltzer kommen in folgender Fassung zur Genehmigung:

„Welche Erfahrungen sind in der letzten Zeit bezüglich der Anwendung von Beton bei eisernen Deckenkonstruktionen hinsichtlich der Tragfähigkeit und Feuersicherheit gemacht?“

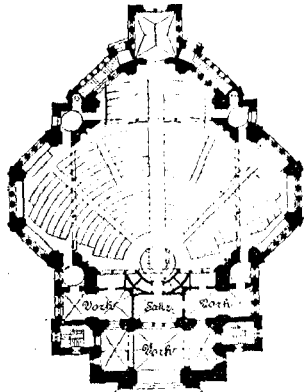
„Hat sich Eisenschachwerk für Wohnhäuser, Geschäftshäuser, Fabriken und dergl. bewährt und sind polizeiliche Beschränkungen erwünscht?“

Zu Vertretern des Vereins auf der Abgeordneten-Versammlung, welche Ende Juli oder Anfang August in Bayreuth stattfindet, werden gewählt: Hr. Semler und Hr. Blanke und für den Behinderungsfall als Vertreter die Hrn. Bessert-Nettelbeck und Schreiber.

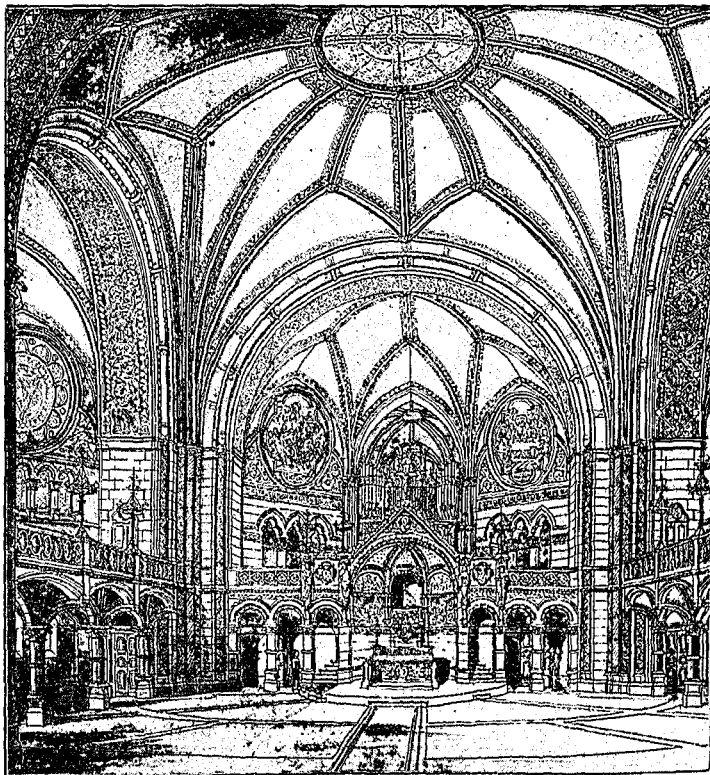
Die Vorschläge des Verbandsvorstandes für Aenderung der



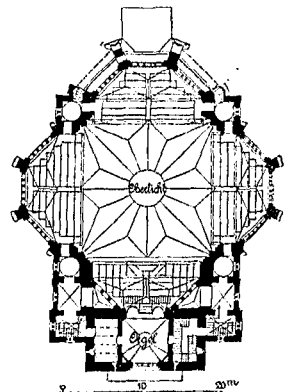
Aufriss der Westseite.



Unterer Grundriss.



Dritte evangel. Kirche für Wiesbaden. Arch. Joh. Otzen.



Grundriss der Empore.

bauenden StraÙe schräg schnitten oder überhaupt unregelmäßig im Block verlaufen; durch die bloÙe Enteignung des Straßenlandes entstehen dann noch keine bebauungsfähigen Grundstücke. Es seien ihm derartige Fälle in Köln häufig vorgekommen, so beispielsweise in der Bismarck- und Werderstraße, wo an der Weigerung nur eines Besitzers die Ausführung des ganzen Bebauungsplan bis auf weiteres gescheitert sei. Die Umlegung allein genügt jedoch nicht immer; es ist für unbauwürdige Reststücke auch die Zusammenlegung oder Einigung nötig. Leider giebt es in Preußen kein Gesetz über Um- und Zusammenlegung städtischer Grundstücke, während ein solches für landwirtschaftliche Grundstücke vorhanden ist. Es sei aber von großer baulicher und wirtschaftlicher Bedeutung, dass hier Wandel geschaffen werde, da die städtische Wohnungsfrage vorzugsweise eine Grundstücksfrage sei und die übertriebene Preissteigerung städtischer Wohnungen wesentlich auf dem geringen Angebot

Verbandssatzungen, welche in der VII. Versammlung d. J. verlesen wurden, waren einer Kommission zur Berathung übergeben. Hr. Semler als Vorsitzender derselben hält Vortrag über die Berathungen. Die Vorschläge des Verbands-Vorstandes werden mit nachstehenden Aenderungen angenommen. Bei Punkt 1, der die Frage des Vorortes behandelt, wird empfohlen die vorgeschlagene Ständigkeit auf 12 Jahre zu beschränken. Zu Punkt 2, welcher die Zahl der Vorstandsmitglieder betrifft, soll der Zusatz gemacht werden, dass aus den dem Vorort nicht angehörenden Vereinen stets die größere Hälfte der Mitglieder zu entnehmen sei und dass nur einmalige Wiederwahl der Vorstandsmitglieder gestattet sein soll. Zu Punkt 4, welcher von der Wahl des Sekretärs aus den Mitgliedern des Vorortes handelt, soll empfohlen werden, dass das Vorschlagsrecht hierfür dem

Vorstande gewahrt werden soll. Zu Punkt 7, welcher von einem in Aussicht zu nehmenden Verbandsblatte spricht, wird vorgeschlagen, den Sekretär als Redakteur des offiziellen Theiles in Aussicht zu nehmen.

Im Namen des Ausschusses zur Prüfung der Jahresrechnungen von 1890 berichtet Hr. Bessert-Nettelbeck, dass die Rechnungen in Ordnung seien. Die Einnahmen betrugen 6953,70 M. und deckten sich mit den Ausgaben. Der Berichterstatter und der Vorsitzende danken dem Säckler Hrn. Erben im Namen des Vereins für die vorzügliche Verwaltung des Vereins-Vermögens und bitten ihn, die Geschäfte noch recht lange weiter führen zu wollen.

Hr. Schaper fährt alsdann in seinen in der vorigen Sitzung begonnenen Schilderungen aus Schweden und Norwegen fort. Ueber dieselben wird den Vereins-Mitgliedern demnächst ein besonderer Abdruck zugehen.

Württemberg. Verein für Baukunde in Stuttgart. Das 48. Vereinsjahr, 1890—91, hat mit der am 14. Februar d. J. unter dem Vorsitz des Oberbrths. Dr. v. Leins abgehaltenen Haupt-Versammlung seinen Abschluss erhalten. Nach dem vom Vorsitzenden verlesenen Jahresberichte zählte der Verein zur Zeit 254 Mitglieder, von denen 129 in Stuttgart, 125 auswärts wohnten. Im Berichtsjahre haben 16 Zusammenkünfte, nämlich 2 Haupt-Versammlungen, 10 ordentliche Versammlungen, 4 gesellige Vereinigungen, außerdem 2 gemeinschaftliche Ausflüge stattgefunden. Vorträge wurden gehalten, nach der Zeitfolge geordnet, von den Herren:

Architekt Lanser über die neuesten Ofen-Konstruktionen und die Anwendung des Emails an den Ofen des K. Hüttenwerks Wasseralfingen;

Abth.-Ingenieur Laistner über die Lokalbahn-Frage in Württemberg;

Ingenieur Privatdozent Lueger über Kanalisation und Klärung der städtischen Abwasser;

Ober-Baurath Dr. v. Leins über das Kaiser Wilhelms-Denkmal auf dem Kyffhäuser;

Ober-Baurath v. Hänel über seine i. J. 1890 gemachte Reise nach England und Schottland;

Reg.-Bmstr. Dr. Katz über die Verwendung des Gipses zu Sprentafeln und deren Anwendung im Hochbau;

Stadt-Baurath Mayer über die Wahl des Bauplatzes für das neue Bürger-Hospital und die zugehörigen Armenanstalten in Stuttgart;

Reg.-Bmstr. Rob. Schmid über die von ihm und von Hrn. Architekt P. Burkardt herrührenden, bei dem Wettbewerbe für diese Bauten preisgekrönten beiden Entwürfe;

Stadt-Baurath Kölle über Straßen-Reinigung in größeren Städten mit bes. Beziehung auf Stuttgart;

Stadt-Baurath Mayer über den Bau der neuen städtischen Volksschule in der Hauptstätter-Straße zu Stuttgart („Römerschule“);

Ober-Baurath Dr. v. Leins über Landhäuser in den französischen Seebädern des Calvados;

Ober-Baurath v. Hänel über den vorjährigen internationalen Binnenschiffahrts-Kongress in Manchester.

Nach dem vorgetragenen Kassenberichte decken sich Einnahmen und Ausgaben mit rd. 4700 M. Im neuen Jahreshaushalte sind rd. 1000 M. für die Anschaffung und den Umlauf von bauwissenschaftlichen Zeitschriften vorgesehen.

Anstelle des satzungsgemäßen abtretenden Vereins-Vorstandes (Vorsitzenden) wird für die nächsten 2 Jahre Ober-Baurath v. Hänel gewählt; in den Ausschuss außerdem, alphabetisch geordnet, die Hrn. Baurath Fuchs, Stadt-Baurath Mayer, Ober-Baurath v. Leibbrand, Ober-Baurath Dr. v. Leins, Bauinspektor Neuffer (Cannstadt), Baudirektor v. Schlierholz, Architekt Professor Walter und Reg.-Baumeister Weigelin.

Im neuen Vereinsjahre haben bis Mitte Mai 1891 folgende Veranstaltungen stattgefunden:

Am 27. Februar: Besuch des neuen städtischen Lagerhauses am Güterbahnhof in Stuttgart, mit elektrischer Beleuchtung und hydraulischen Aufzügen, unter Führung der Hrn. Stadt-Baurath Mayer und Prof. Ernst von der technischen Hochschule.

Am 7. März: Ordentliche Versammlung. Vorsitzender v. Hänel, Schriftführer Weigelin.

Im geschäftlichen Theil wurde u. a. die Aufnahme wasserrechtlicher Bestimmungen in das neue bürgerliche Gesetzbuch nochmals in Berathung gezogen, auf Anregung der Vertreter des Vereins bei der letzten Abgeordneten-Versammlung, welche sich damals der Abstimmung enthalten hatten. Nach Einholung weiterer Gutachten von rechtskundiger Seite wurde nunmehr fast einstimmig beschlossen, den bezüglichen, die Aufnahme des privatrechtlichen Theils vom Wasserrecht in das genannte Gesetzbuch anstrebenden Beschlüssen der Abgeordneten-Versammlung grundsätzlich beizutreten, ohne sich übrigens der zugehörigen Begründung ganz anschließen zu können.

Ferner wurde die an den Verbandsvorstand zu sendende Zusammenstellung württemb. Hausteine (Punkt 6 des diesjährigen Arbeitsplanes), welche von Reg.-Baumstr. Weigelin in dankenswerther Weise bearbeitet worden ist, gutgeheißen, jedoch mit der Erklärung, dass die darin enthaltenen Angaben immer noch lückenhaft und mangelhaft seien, dass aber zur Vervollständigung derselben die Mitwirkung der Landesbehörden erforderlich sein würde.

Den sehr beifällig aufgenommenen Vortrag des Abends hielt

Stdtbrth. Zobel über Wassermesser. Nach einigen allgemeinen Angaben über Anordnung, Ausdehnung und Kosten der Stuttgarter Wasserversorgung, sowie über den Verbrauch an Nutzwasser daselbst (im letzten Verwaltungsjahre durchschnittlich 67,7 l, als Höchstbetrag 153,6 l für 1 Tag und Kopf) folgte die speziellere Beschreibung der gebräuchlichen Wassermess-Apparate, welche theils auf dem Kolben-, theils auf dem Flügelrad-Prinzip beruhen und wovon verschiedene Muster vorgezeigt wurden. Für weitere Kreise von Bedeutung ist der vom Vortragenden am Hafenberg-Reservoir bei Stuttgart angebrachte Ueberfall-Wassermesser, welcher infolge großer Empfindlichkeit sehr zuverlässig registriert. In der Hauptsache sind es die, entgegen der bisherigen Übung, hier eingeführte große Höhe und geringe Breite des Ausflusses-Schlitzes, sowie die Abrundung seiner Kanten, wodurch die genauen Messungen ermöglicht werden. —

Am 21. März: Ordentliche Versammlung. Vorsitzender v. Hänel, Schriftführer Neuffer.

Die Schulfrage, angeregt durch den dringlichen Antrag des Verbands-Vorstandes auf Ausarbeitung einer Denkschrift zugunsten der ausschließlichen Beibehaltung der gymnasialen Vorbildung für das höhere Baufach in Preußen, gab zu einer langen und lebhaften Erörterung Anlass, nachdem sie schon in der vorigen Versammlung berührt worden war, aber aus formellen Gründen nicht hatte erledigt werden können. Bereits zu Ende d. J. 1878 hatte dieselbe den Verein beschäftigt; damals waren die Gymnasien mit hinreichend viel Mathematik, Naturwissenschaften und Zeichen für die Vorbildung der Architekten und Ingenieure in erster Linie empfohlen, zugleich aber war es „nicht als Fehler“ bezeichnet worden, wenn auch Anstalten ohne Latein das Recht der Vorbildung für die technischen Hochschulen und den Staatsdienst zugesprochen würde, Anstalten derart, wie sie in Württemberg längst bestehen, aus denen schon manche tüchtige und hochangesehene Staatsbautechniker hervorgegangen sind. Dass dieser Standpunkt für Württemberg auch heute noch fest gehalten werden solle, wurde allgemein anerkannt; während aber die Einen hiernach folgerichtig den Antrag des Verbands-Vorstandes ablehnen zu müssen glaubten, traten die Anderen im Interesse der Hebung des technischen Standes für ein einmüthiges Vorgehen im Sinne jenes Antrags ein. Die letztere Strömung behielt schließlich die Oberhand, indem eine vom Vorsitzenden vorgeschlagene vermittelnde Erklärung, welche unter Wahrung des früheren Standpunktes dem Antrage zustimmte, mit geringer Stimmenmehrheit angenommen wurde.

Trotz der späten Stunde wusste Hr. Archt. Karl Schmid die Versammlung noch anzuregen und zu fesseln mit einem Vortrag über „Zementbauten nach dem System Monier“. Dieso von einem Pariser Gärtner erfundene und zur Herstellung großer Pflanzenkübel benützte, später von Anderen weiter ausgebildete und besonders für Hochbauzwecke weit verbreitete Konstruktionsweise besteht bekanntlich in einer glücklichen Verbindung von Zement und Eisen, welches letztere in Form eines Netzwerks aus dünnen Stäben in die es umhüllende Zementmasse eingelegt wird. Hierdurch wird eine erhöhte Zug- und Biegefestigkeit erreicht, so dass die Stärke-Abmessungen erheblich vermindert werden können und die Konstruktionen bei geringem Eigengewichte eine überraschende, durch zahlreiche Belastungsproben nachgewiesene Tragfähigkeit zeigen. An der Hand zahlreicher photographischer Naturaufnahmen ausgeführter Bauwerke zeigt der Vortragende, welcher Vertreter der Berliner „Aktiengesellschaft für Monierbauten“ ist, deren vielseitige Anwendbarkeit, nicht nur zu Decken und Wänden im Hochbau, sondern auch zu weit gespannten Brücken mit minimaler Scheitelstärke, zu Gas- und Wasserbehältern, usw. —

### Vermischtes.

Ueber die Holzwespen. Von Oberforstrath a. D. Nördlinger zu Tübingen,

Durch Hrn. Baurath Koch dahier auf die Anfrage in No. 38, S. 282 aufmerksam gemacht, beeile ich mich, die von mir gemachten Erfahrungen hinsichtlich der Holzwespen im Nachfolgenden mitzutheilen.

Die in der zitierten Anfrage genannte Art *Sirex gigas*, C. ist wegen ihrer körperlichen Größe unbedingt die wichtigste. Ihre Löcher im Holze können die Stärke der Spitze eines kleinen Fingers haben.

Schon zweimal wandten sich an mich Hausbesitzer, bei denen sich solche entwickelt hatten, mit der Frage, ob sie sich nicht darauf gefasst zu machen hätten, dass ihre neu erbauten Häuser zusammen stürzen würden. Ich beruhigte sie beide, indem ich ihnen auseinander setzte, die zum Vorschein gekommenen Holzwespen seien nur Spätlinge, welche infolge der Austrocknung des Holzes ihre sonstige, mindestens 2jährige Entwicklungsdauer verlängert hätten. In der That muss Nadelholz im Walde, wenn es Holzwespen bekommen soll, ungeschickt behandelt, d. h. in der Rinde liegen geblieben sein. Eine Gewohnheit, die man schon des Borkenkäfers wegen aufgegeben hat.

Gewöhnlich also spielen sich die Löcher von *Sirex gigas* ziemlich unschuldig ab und eine Zahlungsweigerung des Bau-

herra erschiene mir als ungerechtfertigte Härte, die von den Gerichten sicherlich verworfen werden würde.

Anders dagegen dürfte sich die Sache gestalten, wenn, wo- von ebenfalls Beispiele vorliegen, aus Balken oder Fußböden plötzlich große Mengen Holzwespen sich entwickeln, um nach den Fenstern zu schwärmen. In diesem Falle, den ich mir aber zu erklären vermöchte, ohne anzunehmen, die Stämme hätten un- entrindet im Walde gelegen, wäre der Schaden ein unbedingt, größerer. Da wir aber den Balken in der Regel Abmaasse geben, welche weitaus größer als notwendig sind, dürfte auch in ersterem Falle ein positiver Nachtheil ausbleiben. Wogegen, sofern die Holzwespen aus einem Dielenboden heraus kämen, vom Erbauer des Hauses Neulegung des Bodens verlangt werden müsste und dürfte.

Zur Stellung der technischen Staatsbeamten in Baden. In No. 38 der Deutschen Bauzeitung schreibt die General-Direktion der badischen Staatseisenbahnen einige Stellen für wissenschaftlich gebildete Ingenieure zur Bewerbung aus. Es könnte auffallend erscheinen, dass das Großherzogthum Baden, welches eine eigene technische Hochschule besitzt, seinen Bedarf an wissenschaftlich gebildeten Ingenieuren im Gegensatz zu früheren Zeiten nicht mehr aus dem eigenen Lande zu decken vermag, während doch in allen übrigen Zweigen der Staats- verwaltung der Zudrang zur Beamtenlaufbahn fortdauernd ein außerordentlich starker und auch der Besuch der Karlsruher Hochschule wieder in erfreulicher Zunahme begriffen ist. Thatsächlich hat die Bethheiligung an den badischen Staatsprüfungen für Ingenieure seit einigen Jahren bedenklich nachgelassen, ja fast ganz aufgehört, und es fehlt infolge dessen bereits an in- ländischen geprüften Ingenieuren zur Besetzung einer Reihe etatmäßiger Stellen. Der Grund dieser Erscheinung ist aber für den Näherstehenden leicht erkennbar in der ungünstigen Stellung, welche der technische Staatsbeamte in Baden im Ver- gleich zu den Beamten der übrigen Staatsverwaltungszweige einzunehmen verurtheilt ist. Das seit 1. Januar 1890 inkraft befindliche badische Beamtengesetz wurde zwar den Wünschen der Juristen, Philologen, Kameralisten in erfreulicher Weise gerecht, hat dagegen die Ingenieure ganz empfindlich zurück gesetzt. Während der Jurist und Philologe bei ihrer landes- herrlichen Ernennung (als Amtmänner, Amtsrichter, Professoren usw.) in die 4. Abtheilung (D) des Gehaltstarifs und in die 3. Klasse des Wohnungsgeldtarifs eintreten, müssen sich die Ingenieure I. Klasse (d. i. die 2. Beamten der Inspektionen) mit der 5. Abtheilung (E) des Gehaltstarifs und mit der 4. Klasse des Wohnungsgeldtarifs begnügen und überdies vor Erreichung dieser Stufe noch eine untere Abtheilung des Tarifs durchlaufen. Der technische Bezirksbeamte, er mag noch so viele Dienstjahre auf dem Rücken haben, rangirt mit dem jüngsten Amtsrichter und Amtmann, und der Ingenieur I. Klasse muss jahrelang alle seine früheren Schulkameraden, die einem andern Zweige der Staatsverwaltung sich zuzuwenden so klug waren, in Gehalt und Rang sich bevorzugt sehen, bis er endlich, im Dienste schon ergraut, eine Bezirksbeamtenstelle in der 4. Abtheilung des Tarifs und damit den Abschluss seiner Beförderung, von wenigen Ausnahmen abgesehen, erreicht. So kommt es, dass mancher Ingenieur mit 20 und mehr Dienstjahren noch nicht in der- jenigen Gehalts- und Rangklasse sich befindet, in welche sein, Jurist oder Philologe gewordener Schulgenosse schon nach 5 oder 6 Dienstjahren „ganz selbstverständlich“ eingetreten ist. Man verlangt von den Badischen Ingenieurbeamten vollständige Gymnasialbildung und 8 Semester Hochschule, also mindestens die gleichen Aufwendungen, wie bei den Juristen und Philologen, lässt sie aber in Gehalt und Rang weit hinter diesen zurück. Eine weitere Benachtheiligung der jüngeren Ingenieurbeamten liegt darin, dass neuerdings auch nicht geprüfte Ingenieure in die Gehalts- und Rangklasse vorrückten, welche man nach dem Verfahren in andern Staatsverwaltungszweigen für die staatlich geprüften Ingenieure (die Praktikanten) vorbehalten glaubte. Unter solchen Umständen ist es wohl nur natürlich, dass die Meldungen zur badischen Staatsprüfung der Ingenieure immer spärlicher werden und es lässt sich unschwer voraussehen, dass der Mangel an geprüften Ingenieuren in nicht zu ferner Zeit ernstliche Schwierigkeiten für die geordnete Dienstführung in den technischen Verwaltungszweigen zur Folge haben wird. Der Ersatz, den sich die einzelnen technischen Behörden des Landes durch Heranziehung nicht geprüfter Ingenieure mit erheblichen höheren Kosten zu verschaffen suchen, kann die Lücke nach unserer Ansicht nicht vollwerthig ausfüllen. Theilt die badische Regierung diese Ansicht nicht, so würde es zur Klärung der Lage der technischen Staatsbeamten wesentlich beitragen, wenn die badische Staatsprüfung für Ingenieure einfach auf- gehoben würde.

### Preisaufgaben.

Wettbewerb für Entwürfe zu einer neuen evange- lischen Kirche für Heilbronn. Nachdem wir auf S. 156 und 160 bereits kurz das Hauptergebniss des Wettbewerbs gemeldet und auf S. 173 unsern Lesern eine Skizze des mit dem 1. Preise

gekrönten Entwurfs vorgeführt haben, kommen wir erst heute dazu, aus dem soeben erst in unseren Besitz gelangten Gut- achten des Preisgerichts einige weitere Mittheilungen über den Gesamt-Erfolg des Preisausschreibens zu machen.

Eingegangen waren 34 Arbeiten, von denen bei der ersten Auslese 15 und bei der zweiten Auslese weitere 11 Entwürfe zurück gestellt wurden. Den letztgenannten, sowie den 8, schließ- lich zur engeren Wahl gelangten Entwürfen wird in dem sorg- fältig behandelten Gutachten der Preisrichter je eine kurze Be- urtheilung gewidmet, die zwar nicht immer hinreicht, um für einen mit dem Entwurf Unbekannten das Wesen desselben er- kennen zu lassen, aber jedenfalls den Zweck erfüllt, dem Ver- fasser über die Gründe der Werthstellung seiner Arbeit Auf- schluss zu geben.

Der mit Stimmen-Einheit des ersten Preises für würdig befundene Entwurf der Arch. Zaar & Vahl in Berlin (S. 173) verdankt seine Auszeichnung vor allem der gelungenen Grund- rissbildung, die bei mäßiger bebauter Grundfläche die größte Ausnutzung gestattet; besonders gerühmt wird die Anordnung des für die Kinderlehre verlangten, abgesonderten Raumes unter dem südlichen Querschiff, der bei Verwendung beweglicher Trennungs-Vorrichtungen unschwer auch für den allgemeinen Gottesdienst sich benutzen lässt. Der im übrigen als gelungen anerkannten architektonischen Erscheinung des Entwurfs wird etwas größere Einheitlichkeit — insbesondere zwischen den Bauformen des Thurms und denen der übrigen Theile gewünscht.

Auch an dem Entwurfe von Prof. Dollinger in Stuttgart, dem gleichfalls mit Einstimmigkeit der zweite Preis zugesprochen worden ist, wird in erster Linie die ausnehmend klare Grund- rissbildung — dreischiffiges Langhaus mit Westthurm, halb- kreisförm. Chor und niederen seitlichen Anbauten (für Kinder- lehre, Sakristei und Geräthe) — anerkannt; das Mittelschiff ist mit einer flachen Holzbogendecke überspannt. Die Architektur, welche romanische Formbildung zeigt, bedarf am Obertheil des Thurms einer Aenderung.

Der an dritter Stelle ausgezeichnete Entwurf von Arch. Schöberl in Speyer, eine dreischiffige Hallenkirche mit Em- poren in den Seitenschiffen, zeigt den Kinderlehrsraum in dem durch eine Art von Westchor erweiterten Untergeschoss des Thurmes untergebracht, dessen Obergeschoss für Orgel und Säng- chor leider nicht ganz genügt. Die Innen-Architektur ist in italienischer Renaissance, die Außen-Architektur dagegen in einer „Neu-Renaissance“ behandelt, welche die Preisrichter als willkürlich und selbst für Heilbronn mit seinen Baudenkmälern des 16. und 17. Jahrh. als „gewagt“ bezeichnen.

Einer ausdrücklichen Anerkennung haben sich noch die Entwürfe mit den Kennworten „Trinitatis“, Neckarthal“ und „Et saxa cava“, alle 3 gothische, bezw. romanische Kreuz- kirchen, zu erfreuen gehabt, deren Empfehlung zum Ankauf nur durch die Erwägung behindert wurde, dass eine Verwerthung derselben für den Bau doch nicht infrage kommen könne. Als Verfasser des Entwurfs „Neckarthal“ hat sich uns Hr. Bmstr. R. Raisch z. Z. in Metz, genannt.

### Aus der Fachliteratur.

Die Festigkeit der Baumaterialien, die Tragfähigkeit des Baugrundes und die bei Bauwerken inbetracht kom- menden Belastungen. Von Ludwig Debo, Hannover 1891, Schmorl u. von Seefeld, Nachf.

Das vorliegende Schriftchen kämpft für die einheitliche Feststellung der zulässigen Inanspruchnahme der wichtigsten Baustoffe; es erblickt in der zur Zeit herrschenden Verschieden- heit der fraglichen Werth-Angaben einen gefährvollen (?) Uebel- stand und hält zur Schaffung einer sicheren Grundlage für die zur Angabe der „allgemein anerkannten Regeln der Baukunst“ berufenen gerichtlichen Sachverständigen sogar eine gesetzliche (?) Feststellung jener Ansätze für wünschenswerth (Seite 6) — ein Standpunkt, der so unwissenschaftlich und bedenklich ist, dass die Hervorhebung desselben allein genügt, ein nicht zu- stimmendes Urtheil über den Inhalt des Schriftchens zu begründen.

Schon der erste Satz verräth, dass der Hr. Verfasser seiner Aufgabe nicht gewachsen ist. Es heisst da: „Bei den Bau- konstruktionen kommen bekanntlich inbetracht: erstens die darauf einwirkenden Kräfte, und zweitens das Maass der zu- lässigen Inanspruchnahme der zur Verwendung kommenden Bau- materialien. Daraus ergeben sich die den Konstruktionstheilen zu gebenden Stärken.“ Dass die Beziehungen zwischen den äußeren und inneren Kräften, deren Erforschung das Ziel der Festigkeitslehre und der Statik der Baukonstruktionen bildet, eine große Rolle spielen, scheint dem Hrn. Verfasser nicht be- kannt zu sein, ebensowenig, dass es möglich ist, mit Hilfe ver- schiedener Rechnungsweisen sehr verschiedene Inanspruchnahmen herzuleiten. Hierfür nur ein Beispiel von vielen!

Es liege der einfache Fall eines nur durch eine ständige Belastung beanspruchten Tonnengewölbes vor, dessen Mittellinie eine Stützlinie ist; die Abmessungen des Scheitelquerschnitts seien  $d$  und  $a$ , der Horizontalschub sei  $H$ . Der Anhänger der Theorie der günstigsten Stützlinie findet die Pressung im Scheitel:



$k = \frac{H}{ad}$ ; ein Anderer nimmt  $H$  im oberen Kreuzpunkte der Scheitel-

fuge angreifend an und erhält  $k = \frac{2H}{ad}$ , ein Dritter rechnet nach

der Elastizitätslehre und gelangt je nach den der Untersuchung zugrunde gelegten Annahmen (Bertücksichtigung oder Vernachlässigung der Formänderungen der Widerlager, des Lehrgerüsts und der Uebermauerung, der Temperaturänderungen, der Aenderung des Feuchtigkeitsgrades, Wahl einer konstanten oder mit der Pressung sich ändernden Elastizitätsziffer usw.) zu  $k > \frac{2H}{ad}$ . Soll

man nun allen diesen, verschiedene Wege einschlagenden Rechnern, deren Ergebnisse um über 100% von einander abweichen können, ein und dieselbe Inanspruchnahme vorschreiben? Jeder mit dem A. B. C. der Festigkeitslehre und der Statik der Baukonstruktionen Vertraute wird diese Frage mit einem entschieden nein beantworten!

Die Vorschreibung bestimmter zulässiger Beanspruchungen müsste Hand in Hand mit der Festlegung des Ganges der statischen Untersuchungen gehen, und das letztere durch Regierungs- oder Polizei-Vorschriften oder gar durch Gesetzesparagrafen erreichen zu wollen, wäre doch bedenklich. Der Hr. Verfasser steht dieser Frage allerdings unbefangener gegenüber; denn er begleitet die Empfehlung der seitens der Abtheilung für das Bauwesen im Ministerium der öffentlichen Arbeiten (nur im Anhang zu einer Geschäftsanweisung) aufgestellten Zahlenwerthe mit den Worten: „Durch diese Bestimmungen sind sichere Grundlagen für die statischen Berechnungen gewonnen, so dass nun das Ergebniss der statischen Berechnungen als richtig (?) anerkannt werden kann.“ Das heisst also: durch Aufstellung jener Zahlenreihe sind alle die Schwierigkeiten, mit denen Festigkeitslehre und Statik noch zu kämpfen haben, mit einem Schlage gehoben!

Wir wollen mit dieser Entgegnung den Nutzen der behördlichen Festsetzung von Grenzwerten für die Beanspruchung gewisser Konstruktionen einfachster Art, für deren Berechnung sich bereits ein einheitliches Verfahren ausgebildet hat und deren Ausführung mehr handwerksmässig betrieben wird, insofern nicht bestreiten, als es nur anzuerkennen ist, wenn eine mit der Prüfung von Entwürfen beauftragte Behörde die Grundsätze bekannt giebt, nach denen diese Beurtheilung erfolgt. Aus derartigen Vorschriften aber „allgemein anerkannte Regeln der Baukunst“ herleiten zu wollen, ist ein Beginnen, das wir entschieden bekämpfen müssen.

Ein weiteres Eingehen auf die Debo'sche Schrift glauben wir nach der vorstehenden Kennzeichnung derselben unterlassen zu dürfen. Wir bemerken nur noch, dass der neueren Untersuchungen von Bach, Martens, Tetmayer u. a. über die Festigkeitseigenschaften der Baustoffe (von denen wir besonders Bachs grundlegende Arbeiten über das Verhalten des Gusseisens hervorheben) mit keinem Worte gedacht ist, und dass sich auch im einzelnen eine nicht genügende Beherrschung des behandelten Gegenstandes seitens des Hrn. Verfassers wiederholt bemerkbar macht.

Prof. H. Müller-Breslau.

Verzeichniss der bei der Redaktion d. Bl. eingegangenen litterarischen Neuheiten.

Dehio, G., o. ö. Prof. a. d. Univ. Königsberg, u. G. v. Bezold, Priv.-Doz. a. d. techn. Hochschule in München. Die kirchliche Baukunst des Abendlandes. Historisch und systematisch dargestellt. 4. Lfg. Stuttgart 1891; J. G. Cotta'sche Buchhdlg. Nachf.

Feldegg, F. Ritter v., Arch. u. Suppl. a. d. k. k. Staats-Gewerbeschule in Wien. Italienische Renaissance-Architekturen in moderner konstruktiver Durchbildung. Ein Vorlagenwerk für baugewerbliche Schulen und die Baupraxis. 12 Taf. Portale u. Fenster. Wien 91; A. Pichler's Wittwe & Sohn. Pr. 20 M.

Heusinger v. Waldegg, Edmund. Die Ziegel-Röhren und Kalkbrennerei in ihrem ganzen Umfange und nach den neuesten Erfahrungen. Gründliche Anleitung zur Anlage und zum Betrieb von Ziegeleien und Kalkbrennereien, zur Anfertigung aller Arten Backsteine, Hohlziegel, Dachziegel, thönerne Fliesen und Röhren, zur Herstellung von Zement, Kalk und Mörtel. Ein Handbuch für Ziegler, Kalk-, Zement-, Backsteinbrenner, Maurer, Fabrik- und Gutsbesitzer, sowie technische Behörden. 4. verb. Aufl. v. P. Kayser, Arch., Lehrer a. d. kgl. Baugewerkschule i. Dresden, Vorst. d. Prüf.-Anst. f. Baumat. a. d. kgl. Baugewerkschule. 1. Th. Die Ziegel- u. Röhrenbrennerei. Mit 624 Holzschn. u. 5 Taf. Leipzig 1891; Theodor Thomas. — Pr. 20 M.

v. Hoyer, Egbert, o. Prof. a. d. k. techn. Hochschule in München. Kurzes Handbuch der Maschinenkunde. Mit Text-Abb. 1. Lfg. München 1891; Th. Ackermann. Pr. 2,40 M. — Jordan, Dr. W., Prof. a. d. techn. Hochschule in Hannover; Handbuch der Vermessungskunde. III. Bd. Landes-

Vermessung und Grundantaugaben der Erdmessung. 3. verb. u. erw. Aufl. Stuttgart 1890; J. B. Metzler. Krieg, Dr. Martin. Die elektrischen Motoren und ihre Anwendungen in der Industrie und im Gewerbe, sowie im Eisen- und Strafsenbahnwesen. Mit rd. 200 Abb., Plänen, Skizzen usw. 1. Lfg. Leipzig 1890; Oskar Leiner. — Pr. 2 M. Schrader, Dr. W., Realgymnasial-Dir. a. D., Stadtrath in Halle. Die Lage der öffentlichen elektrischen Beleuchtung im Jahre 1890. Eine Fortsetzung der Schrift: Die elektrische Beleuchtung im Verhältniss zur Stadtverwaltung Magdeburg 1890; Albert Rathke's Buchhdlg. — Pr. 2 M.

### Personal-Nachrichten.

Baden. Der Bahning. I. Kl. W. Schwarzmann in Waldshut ist nach Offenburg versetzt u. dem Bahnbauinsp. I. das. zugetheilt.

Bayern. Auf d. erl. Reg.- u. Kr.-Bauassess.-Stelle f. d. Ing.-Fach bei d. kgl. Reg., K. d. I., von Oberbayern ist der Reg.- u. Kr.-Bauassess. bei d. kgl. Reg. v. Schwaben u. Neuburg, K. d. I., Friedr. Berling versetzt; zum Reg.- u. Kr.-Bauassess. f. d. Ing.-Fach b. d. kgl. Reg. von Schwaben u. Neuburg der Bauamtsassess. Adalb. Bergmann in Nürnberg befördert, auf die Ass.-Stelle bei d. Strafsen- u. Flussbauamte Nürnberg der Bauamtsassess. Karl Vogt von Ingolstadt versetzt; die Assess.-Stelle bei dem Strafsen- u. Flussbauamte Ingolstadt dem Staatsbauassistent. Max Reichl in München verliehen.

Preussen. Die Reg.-Bfhr. Arthur Gersdorff aus Danzig u. Jul. Boethke aus Konitz, Westpr. (Hochbauf.); Osk. Westphal aus Breslau u. Wilh. Richter aus Erfurt (Ingenieurbauf.) sind zu kgl. Reg.-Bmstrn. ernannt.

Den bish. kgl. Reg.-Bmstrn. Wilh. Voges in Braunschweig u. Paul Böhmer in Detmold ist die nachges. Entlass. aus dem Staatsdienst ertheilt.

Der Kr.-Bauinsp. Brth. Schmarsow in Neidenburg u. d. kgl. Reg.-Bmstr. Gerh. Engberding sind gestorben.

Württemberg. Bei der ersten Staatsprüfung im Baufache sind für befähigt erklärt: Wilh. Kemmler u. Alb. Müller aus Stuttgart (Hochbauf.); Aug. Mesmer aus Weimar (Ingenieurf.) u. ist denselben der Titel „Reg.-Bauführer“ verliehen. Desgleichen im Maschinenfache: Alb. Bantlin, Alfr. Gödecke, Karl Hassler aus Stuttgart, Czeslas Biersztejn aus Giejsztory (Polen), Theodor Hauser aus Ludwigsthal, Theod. Henzler aus Ellwangen, Eugen Meyer aus Stuttgart-Berg, Gustav Necker aus Aalen, Paul Spranger aus Crimmitschau, Ferd. Weipert aus Heilbronn und ist denselben der Titel „Reg.-Maschinen-Bauführer“ verliehen.

### Brief- und Fragekasten.

Hrn. Ingen. B. in M. Es ist an der betr. Stelle klar ersichtlich gemacht, wie die von Ihnen bemängelte Zahl entstanden ist; bei solchem Verfahren ist jede Redaktion von der Verantwortlichkeit für zahlenmäßige Angaben befreit.

Anfragen an den Leserkreis.

In wie weit hat sich die Anwendung verzinkter Wellbleche für Brücken, deren Fahrbahnen gepflastert oder makadamisirt sind, bewährt? Wie groß kann die Dauer solcher Bleche gegen Rost angenommen werden? H. in N.

Zur Zeit wird unter dem Namen North-Carolina Pine eine amerikanische Holzart zu Fußboden-Brettern empfohlen. Liegen über dieselbe bereits Erfahrungen vor und welches ist das Urtheil von Fachgenossen über dieses Holz? D. in S.

Welche Art von Kalkziegel-Pressen hat sich bisher am besten bewährt und welche Fabrik liefert dieselben? R. H. in R.

### Offene Stellen.

Im Anzeigenthail der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

Je 1 Reg.-Bmstr. d. d. Reichs-Mar.-Amt-Berlin, Leipzigerpl. 13; techn. Baubf. des Reichs Postamts-Berlin; Magistrat-Spandau; Brth. Kalkhof-Müllhausen i. Els. — 1 städt. Bauinsp. d. d. Oberbürgermstr.-Stuttgart. — 1 Bmstr. d. d. Magistrat-Danzig.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. Arch. Fr. Müller-Böckum; Bmstr. Schwartz-Darmstadt; Hch. Theod. Schmidt-Frankfurt a. M.; Arch. Lorenz-Hannover; Arch. Curjel & Moser-Karlsruhe. A. 2226 Rud. Mosse-Zürich; E. 380, F. 381, K. 385 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Bauing. d. Bmstr. F. Moritz-Barmen. — 1 Lehrer f. Baukonstruktion d. G. 2780 Rud. Mosse-Leipzig.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.

Je 1 Feldmess. Gehilfe d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Erfurt; Müller-Köpen-Duisburg; G. 382, Q. 366 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Bautechn. d. Postb. u. Hch. Demmin; Kr.-Bauamt-Leobschütz; Tiefbauamt-Mannheim; Brth. Boetel-Erfurt. Brth. Jungblodt-Koblenz; die Garn.-Bauinsp. B. enko-Mainz; Schirmacher-Darmstadt. Andersen-Straßburg i. Els.; Garn.-Baubeamte. Würzburg; Kr.-Bauinsp. E. u. a. die Reg.-Bmstr. R. Günther-Schwedt a. O.; Schönfeld-Spandau; Arch. O. Döflein, Berlin, Cuxhavenerstr. 5; Baumstr. Hecht & Ewald-Thorn; S. A. 929 Haasenstei. & Vogler-Erfurt; E. 7979 Rudolf Mosse-Köln; Z. 316 Haasenstei. & Vogler-Nürnberg; M. 362, V. 371 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Techn. f. Gas- u. Wasserlgt. d. Hoflief. B. Pohley-Berlin. Köpen-Str. 116. — Je 1 Zeichner d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (Dir.-Bez. Elberfeld)-Kassel; Reg.-Bmstr. Ehrhardt-Schleswig. — 1 Bauaufseher d. Reg.-Bmstr. Meilly-Bitterfeld.